Jtility Ecco come
rogrammare il mouse II

irafica Doppia Hi-Res
on scorrimento

iiochi Distruggi
obelisco spaziale

Scuola 3 dimensioni
enza lato nascosto

Presentazioni Meglio
lelle diapositive

Data base Cfs,
rova su strada

Mac-Ibm PC Tutto
ui collegamenti,
utto sull'emulazione

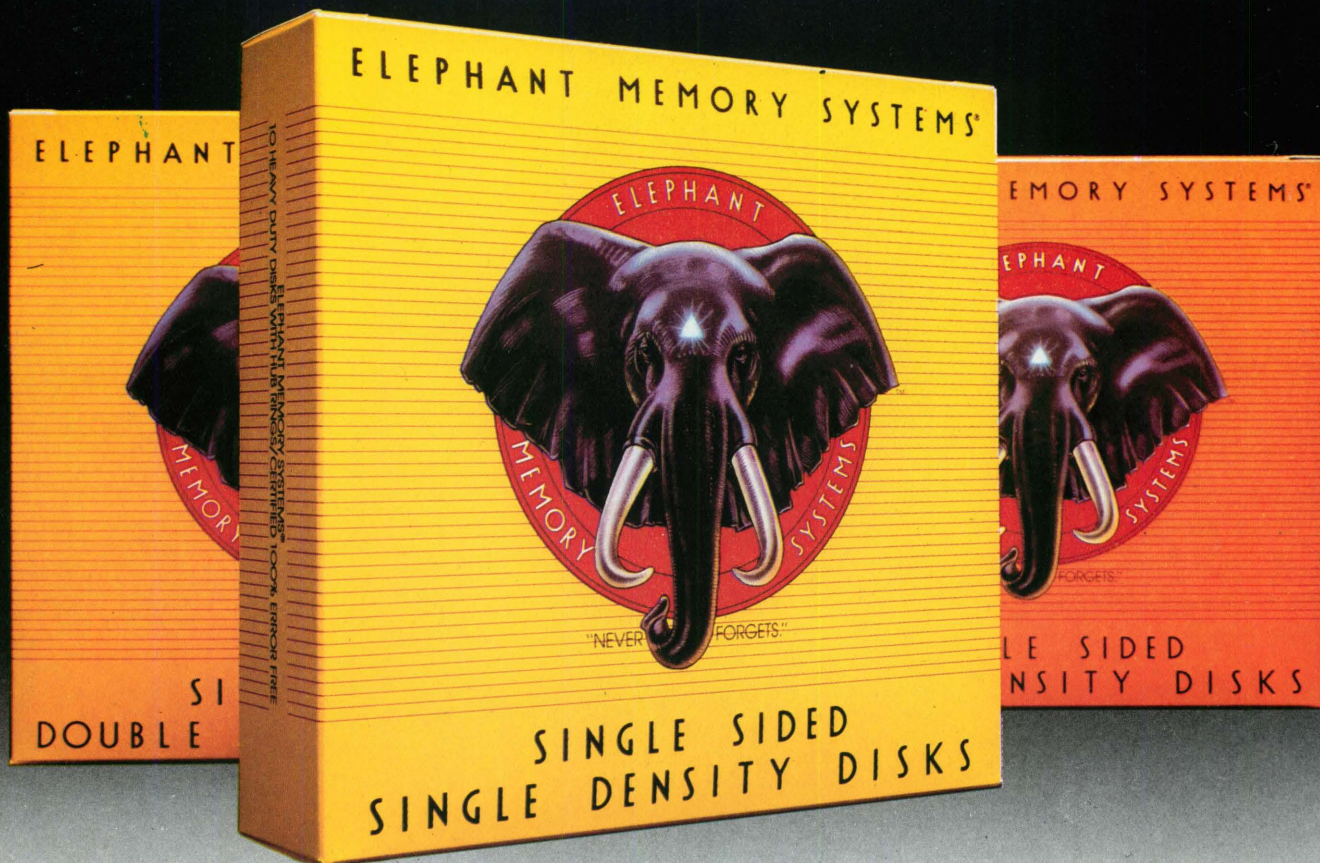
Rivoluzione nell'editoria

Come realizzare libri, giornali, house-organ, opuscoli, cataloghi e news-letter con il Macintosh e l'Apple II

UNA MEMORIA DA ELEFANTE PER IL VOSTRO COMPUTER

ELEPHANT MEMORY SYSTEMS®

SINGLE SIDED SINGLE DENSITY DISKS

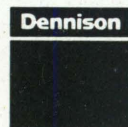
"NEVER FORGETS."

I floppy disk Elephant Memory offrono il massimo grado di affidabilità perché sono costruiti secondo gli standard Elephant, che sono più severi di quelli richiesti dalle principali normative industriali.

Nei floppy disk Elephant Memory ogni particolare - dall'anello di rinforzo alla busta permanente in materiale antigraffio con doppie saldature, dalla dotazione di etichette di identificazione alle speciali etichette metallizzate contro la cancellazione accidentale - dimostra che i floppy disk Elephant Memory sono stati pensati senza risparmio, avendo presente soltanto il migliore servizio da offrire all'utente.

E che i floppy disk Elephant Memory offrono un buon servizio lo dimostrano i milioni di pezzi venduti ogni anno negli Stati Uniti, uno dei mercati più evoluti ed esigenti.

I floppy disk Elephant Memory sono distribuiti in Italia da KING MEC, i professionisti dell'ufficio: ecco perchè è così facile trovarli negli oltre duemila punti vendita autorizzati - articoli per ufficio, cartoleria, computer shops - che espongono il marchio dell'elefante.

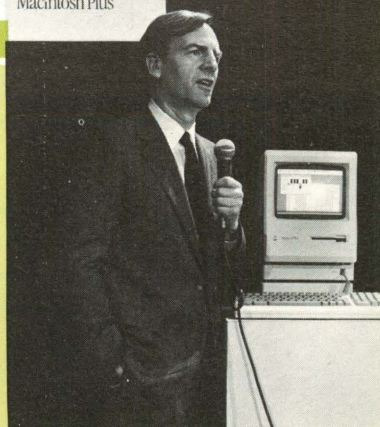
CARATTERISTICHE

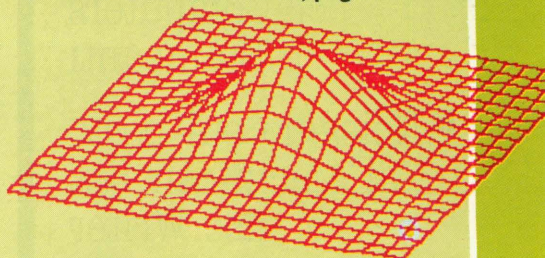
COMPATIBILITÀ: tutti i sistemi 5 1/4'', 3 1/2''
Singola e doppia faccia - singola, doppia e quadrupla densità -.
CAPACITÀ: secondo l'hardware (corrispondente alle specifiche di tutte le case costruttrici).
CERTIFICAZIONE: dischi singolarmente certificati a livello uguale o superiore agli standards ANSI, ECMA, ISO.
CONDIZIONI D'USO: temperatura 10 - 52°C.
umidità relativa 8% - 80%.

ELEPHANT™ NON DIMENTICA MAI.

Francia: Soroclass, Boulogne, Tel.: 16 (1) 605-98-99, Telex: 206436
Germania: Marcom Computerzubehör GmbH, Hannover, Tel.: (05 11) 64 74 20, Telex: 923818
Gran Bretagna: Dennison Mfg. Co. Ltd., Watford, Tel.: (0923) 41244, Telex: 923321
Altri Paesi: Dennison International Company, Germania, Tel.: (02 11) 25 37 57, Telex: 858 6600

DISTRIBUTO IN ITALIA DA

King Mec S.p.A., via Regio Parco 108 bis, 10036 Settimo Torinese, tel: 8009393, Telex: 211467

sommario

John Sculley presenta il Mac Plus, pag. 8

Comunicazioni: Mac e IBM, pag.23

Tre dimensioni per studiare, pag. 112

Speciale editoria, pag. 42

applicando

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE

Editronica SRL

20122 Milano - Corso Monforte, 39
Telefono (02) 702429
Telex 350132 MACORM I

Direttore responsabile
Stefano Benvenuti

Coordinamento editoriale
Francesca Marzotto

Responsabile programmi
Giorgio Caironi

Grafica
Aldo Brambilla

Impaginazione elettronica
Adelio Barcella

Collaboratori
Marco Gussoni
Mario Magnani
Alfonso Scoppetta

Pubbliche relazioni
Mauro Gandini

Servizio abbonamenti: Editronica srl, Corso Monforte 39, Milano - Conto Corrente Postale n. 19740208 - Una copia L. 6.000. Arretrati L. 7.000. Abbonamento 10 numeri (senza dono) L. 50.000 (estero L. 70.000). Abbonamento 10 numeri più le Pagine del Software e dell'Hardware Apple L. 60.000 (estero L. 80.000). Periodico mensile - Stampa: Poligrafico Piemontese srl, Casale Monferrato (AL) - Distribuzione esclusiva per l'Italia A.& G. Marco spa, Via Fortezza 27, Milano, Tel. 02/25261, telex 350320 - Fotolito: Mediolanum Color Separation, Via Marcona 3, Milano. © Copyright 1986 by Editronica srl - Registrazione Tribunale di Milano n. 24 del 15.1.1983 - Pubbl. inf. al 70%.

UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

Le rivoluzioni (pacifiche, naturalmente), sono una gran bella cosa, soprattutto se fanno: 1. risparmiare denaro; 2. risparmiare tempo; 3. migliorano il modo di lavorare. E Macintosh, nonostante che si possa considerare un computer ancora "giovanissimo", è già all'alba della sua seconda rivoluzione.

Questa volta in campo editoriale. E si tratta davvero di una profonda mutazione. Purtroppo non è possibile, ma mi piacerebbe invitare tutti i lettori in redazione da noi: toccherebbero con mano i cambiamenti che hanno contraddistinto il nostro modo di lavorare nell'ultimo mese. Le persone, naturalmente, sono le stesse; ci sono solo un paio di Macintosh in più e la LaserWriter. Comunque, per capire cosa è successo, andate a pagina 42: abbiamo cercato di descrivere questa rivoluzione, ripromettendoci di tornare ancora sull'argomento nei prossimi numeri. Tenete a mente bene una cosa, quando leggerete quelle pagine: il giornale che avete in mano, che state sfogliando, leggendo, è tutto realizzato senza più l'apporto di una tipografia; i nuovi strumenti per comporlo sono per noi oggi Macintosh, con i suoi appositi pacchetti di software, e la nuova stampante Apple LaserWriter.

Pur essendo la più importante, la rivoluzione nel campo editoriale non è l'unica sorpresa di questo numero. Sono appena rientrato da San Francisco, dove la Apple ha presentato il nuovo Macintosh Plus: a pagina 8 ne troverete descrizione e caratteristiche.

Anche per gli utenti dell'Apple II Applicando riserva però qualche sorpresa: da questo numero cominciamo a pubblicare una serie di articoli e di programmi dedicati all'uso del mouse. Non mancano, naturalmente, programmi, utility e un bellissimo gioco in alta risoluzione.

Unica nota dolente (ma spero nella comprensione dei lettori): Applicando, da questo numero, costa mille lire di più. Per tre anni siamo riusciti a mantenere bloccato il prezzo di copertina, benché l'inflazione, in questo lasso di tempo, si sia fatta sentire come ben tutti sappiamo. Inoltre il giornale è cresciuto di pagine, per fare posto a un numero maggiore di programmi e di articoli. Fra l'altro, dal prossimo numero cominceremo a pubblicare i primi programmi per Macintosh, pur mantenendo invariato il numero di pagine dedicate all'Apple II.

Comunque, a pagina 57, vi proponiamo, oltre alla consueta formula di abbonamento annuale, anche una nuova formula biennale: quest'ultima vi permetterà di continuare a ricevere Applicando ancora al vecchio prezzo di copertina. Di più proprio non ci è possibile fare, se non a discapito della qualità dei contenuti della rivista, alla quale non vogliamo certo rinunciare.

Stefano Benvenuti

Al lavoro dietro le quinte

E' ormai appuntamento fisso per molti telespettatori, attratti dall'umorismo demenziale (forse), e dalle forme esibite generosamente da un gruppo di fanciulle fast food (più probabilmente). Si chiama *Drive In*, la trasmissione trasmessa la domenica sera dall'emittente privata Italia 1, ed è tra i programmi che hanno riscosso maggior successo negli ultimi anni.

In un alternarsi a ruota libera di sketch di cabarettisti più o meno noti e più o meno apprezzati, dietro le quinte, in mezzo a truccatori, cameramen, assistenti e registi c'è, in un angolo, un Apple IIe: supporto determinante alla trasmissione. Il suo compito

è quello della gestione dello schermo piazzato dietro il palco dove si alternano i vari Gianfranco D'Angelo, Ezio Greggio, il commissario Zuzzurro con il fedele Gaspare e altre macchiette.

Applicando è andato a scoprire come il computer della mela lavora. La prima sorpresa è giunta dalla sala produzione, dove a fianco del calendario di registrazione degli artisti ce n'è uno anche per l'Apple con data e ora di lavoro. Ma come lavora Apple?

Giriamo la domanda a Claudio Coassin dello Studio Due Effe di Milano, società alla quale la direzione di Italia 1 ha affidato il compito della suddetta gestione. La configurazione minima è un Apple IIe con 64Kb, 1 drive e il monitor. Il software è, strano ma vero, di una software house norvegese, la Dataton, ed è distribuito in Italia dalla Audiomatic. Il programma è un linguaggio di programmazione per la gestione di proiettori, è in grado cioè di programmare le sequenze e le diverse combinazioni delle proiezioni. Le istruzioni così impartite vengono trasmesse tramite un'interfaccia seriale di tipo modem a un'unità di controllo e poi ai proiettori, con la possibilità di registrazione su nastro delle sequenze. Il software può gestire fino a 56 indirizzi diversi, in ognuno dei quali può esserci, teoricamente, un qualsiasi numero di proiettori. Per *Drive In* vengono usati 30 proiettori con i rispettivi indirizzi. Le immagini trasmesse sono derivate da fotografie, volte in diapositive e rifotografate con un registro fotografico in 30 pezzetti, uno per proiettore.

Ecco dunque svelato il trucco: lo schermo di *Drive In* funziona così.

I trenta proiettori di *Drive In* e l'Apple IIe che li "governa" tutti.

Mac slide e retribuzioni

Il 6 dicembre 1985, presso la sala grande dei congressi dell'Assolombarda, si è svolto l'annuale incontro del Gruppo Hay Italia con i rappresentanti delle direzioni del personale delle maggiori aziende italiane, avente come tema "L'evoluzione delle strutture retributive e dei costi dirigenti e quadri in Italia". Infatti il gruppo Hay, che si articola oggi in tre società distinte, opera sui temi interdisciplinari dello sviluppo delle risorse umane, della strategia e marketing, della ottimizzazione di efficienza e organizzazione aziendale.

In questo incontro sono stati discussi e presentati i risultati delle indagini retributive condotte su oltre 300 aziende; i dati, per un complesso di 20551 posizioni con una maggiore presenza di aziende nazionali sono stati acquisiti, analizzati e presentati con una serie di Macintosh forniti dalla New Line di Milano. In seguito i risultati (tabelle, grafici eccetera) sono stati montati come slide e inviati da un Macintosh a un proiettore che visualizzava il tutto su uno schermo di dimensioni inusitate: 4 metri per 3.

Dopo il rituale benvenuto ai partecipanti da parte di Ottorino Beltrami, presidente dell'Assolombarda, i lavori sono stati aperti dall'intervento di Romano Prodi, presidente dell'Iri, con una relazione sul tema "La risorsa umana quale variabile stategica". Via via si sono succeduti gli interventi di Lodovico Floriani, direttore generale della Hay Italiana, di Giorgio Aiuto, direttore della Divisione sistemi retributivi, di Marco Galbiati, respon-

sabile della Divisione indagini retributive, e di Sandro Catani, amministratore delegato ISSO. I lavori sono stati chiusi da Claudio Belli, presidente della Hay Europa, con un intervento sul tema "Le sfide alla direzione del personale nell'ora della trasformazione post-industriale". In merito a tale incontro Claudio Belli ha voluto sottolineare che "la ricerca, lo sviluppo e il perfezionamento delle metodologie è continuo: abbiamo ampliato la gamma degli strumenti diagnostici a supporto della gestione del personale, abbiamo enfatizzato la responsabilità sulla qualità sia a livello di direttori di progetto, sia attraverso la costituzione di un ruolo specifico di quality assurance, ed è per questi motivi che quest'anno abbiamo ulteriormente investito in strumenti informatici (tra cui una rete di svariati Macintosh con Hard-disk da 45 MB e LaserWriter) a supporto dell'attività svolta. Dietro i dati analizzati e discussi vi è quindi una struttura e un gruppo di persone che garantiscono la professionalità e il supporto organizzativo del Gruppo Hay, di cui siamo molto orgogliosi, e i risultati ottenuti in questo incontro, davanti a un numero di partecipanti così numeroso, è il miglior riconoscimento di quanto abbiamo fatto insieme, ed è una spinta a investire in professionalità, mezzi e tecnologie per poter garantire risposte adeguate a un ambiente in evoluzione continua e quindi sempre più esigente".

Il coordinatore e responsabile della realizzazione di questo incontro è stato Siro Terni del Gruppo Hay, coadiuvato da un pool di esperti che hanno ususfruito di una tecnica messa a punto da Alfonso Scoppetta della New Line: i dati che mano a mano venivano forniti dai vari servizi venivano analizzati con Multiplan e Microsoft Chart sulla loro rete di Macintosh e trasformati in grafici e tabelle, che in prima istanza sono stati stampati con una LaserWriter e quindi fascicolati per essere distribuiti a tutti i partecipanti. Poi per ottenere delle slide da proiettare, questi risultati sono stati trasformati in disegni, attraverso la funzione di hard–copy del video come file MacPaint, e successivamente, dopo averli "puliti e abbelliti", sono stati riuniti per gruppi di argomenti e quindi montati come slide tramite il programma Slide Show Magician.

Un momento dei lavori dell'incontro Hay.

Questo programma si è rivelato molto utile allo scopo, infatti ha permesso non solo di riunire i disegni per una presentazione elegante e interessante, ma anche di aggiungere scritte e disegni a singole slide e di intervenire manualmente, durante la proiezione stessa, per sottolineare, cerchiare o evidenziare in altro modo i passi più significativi di una qualsiasi diapositiva. Ma la cosa più interessante si è rivelata la possibilità di collegare il Macintosh, su cui giravano le slide, attraverso un'interfaccia particolare in grado di fornire un'uscita video RGB supplementare, a un proiettore ad altissima qualità (un ElectroHome fornito dalla Tecom di Garbagnate) capace di proiettare le videate del Macintosh su uno schermo di dimensioni molto grandi, circa 3x4 metri.

La presentazione ha ottenuto molti consensi, e quasi quasi è passato in second'ordine l'argomento dell'incontro; infatti durante i vari coffee-break si intrecciavano i commenti sulle tecniche di presentazione dei risultati che hanno favorevolmente impressionato i partecipanti.

Se il mercato è marinaio

A diciannove anni aveva già una sua software house che lavorava soprattutto per i minicomputer. Mano a mano che il mercato si evolveva ha trasformato la software house prima in un centro servizi, poi in un ufficio vendita di minicomputer e in seguito di personal, e due anni fa, grande balzo, in un computer shop. Si chiama Alberto Bartolini, 28 anni, responsabile della Sals Informatica in via D'Annunzio 2 a Genova, città portuale dove il mercato è, a definizione dello stesso Bartolini, "marinaio".

"Non si può prevedere niente", dice Bartolini. *"Un giorno riesco a vendere cinque Macintosh, un altro tre stampanti oppure dieci applicazioni, un altro giorno non vedo ombra di cliente."*

La società ha cambiato chiaramente la linea di condotta passando da un mercato di mini a un mercato di personal: perché siete arrivati ad Apple?

"Perché è come vediamo noi il personal computer: semplicità d'uso, ergonomicità, applicazioni studiate seguendo standard precisi. Non sto elencando le caratteristiche del Macintosh; anche quando abbiamo cominciato a distribuire la serie II la pensavo così su tutte le macchine di Cupertino".

Che quota ha Apple nel vostro venduto?

"Parlando di macchine, Apple detiene il 50%, con una predominanza negli ultimi mesi di Macintosh".

Apple ha sempre rivolto la propria politica verso i professionisti, solo ultimamente, grazie ad Appletalk, ha toccato il mercato delle grosse utenze. Qual è il target dei vostri clienti?

"In ordine di numero, professionisti, hobbisti e grosse utenze. In particolare, serviamo tutte le università della Liguria."

La scelta delle università di adottare Apple è stata presa grazie a una vostra azione promozionale o sono state le facoltà a proporsi a voi come utenti Apple?

"E' stato un amore reciproco. Il nostro per i motivi prima citati, il loro per lo stesso concetto di versatilità della macchine che ha contraddistinto la nostra scelta. Non ultimo il merito della Apple, che si è sempre dimostrata interessata alla scuola."

Una previsione del mercato Apple; in America c'è stato un giugno in piena crisi e un settembre con il massimo utile mai raggiunto. In Italia cosa succede?

"E' un mercato sempre in evoluzione e noi, come abbiamo fatto da dieci anni a questa parte, vogliamo muoverci in sintonia con il mercato."

Quanti Plus a S. Francisco

La profonda trasformazione che l'innovazione tecnologica e in particolare lo sviluppo e la diffusione dell'informatica ha già determinato nella società contemporanea non ha precedenti nella storia, e questa spinta è ben lungi dall'esaurirsi. Ogni due anni e mezzo la quantità di informazioni disponibili complessivamente nel mondo raddoppia. Ciò significa che a questo ritmo un bambino che inizia oggi ad andare all'asilo, al termine delle scuole superiori dovrà fare i conti con una mole di informazioni 16 volte maggiore.

Anche gli strumenti e le tecniche con cui le informazioni vengono gestite stanno cambiando di conseguenza. Fino al 1975 in tutto il mondo esistevano meno di 50.000 computer, oggi, dieci anni più tardi, 50.000 computer si costruiscono in un solo giorno.

La Apple ha dimostrato di saper cambiare con il mondo. Lo spirito che ha animato l'affermarsi del personal computer non è cambiato: un computer per ciascuno è sempre l'obiettivo centrale, ma l'evoluzione delle esigenze e le possibilità delle nuove tecnologie consentono di espandere il sistema collegando in rete più elaboratori e nuove periferiche. Il computer di ieri deve essere potenziato per far fronte ai problemi di oggi. La Apple, consapevole di questa problematica, ha presentato alla Apple World Conference, che si è tenuta a San Francisco dal 16 al 18 gennaio, le ultime novità per quanto riguarda Macintosh.

Macintosh Plus, innanzitutto. E' il Mac del futuro, perfettamente compatibile con i modelli precedenti, con tutte le periferiche e le stampanti, LaserWriter e ImageWriter, e con Apple Talk, ma dotato di maggiore memoria, espandibilità, velocità e di un nuovo sistema operativo. In questi anni infatti Mac è stato utilizzato con successo da professionisti attratti dalla potenza e dalla facilità d'uso degli applicativi, è stato adottato da centinaia di università americane grazie alle sue possibilità grafiche e alla sua flessibilità. Ora con questa nuova potenza Mac entra di diritto nell'area business. La memoria interna è stata portata a un megabyte, con la possibilità in futuro di espanderla fino a 4 megabyte, consentendo una velocità superiore del 50% ai modelli con 512K. La capacità del drive interno è stata portata a 800 K, grazie alla possibilità di lavorare su entrambe le facce del disco. Anche la capacità di collegamento con l'esterno è stata ampliata per mezzo di una nuova porta SCSI (Small Computer System Interface) situata sul pannello posteriore di Macintosh Plus. La tastiera è stata ottimizzata con l'aggiunta del tastierino numerico e dei tasti cursore.

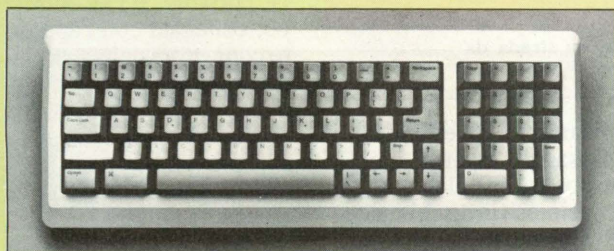
Macintosh Plus: scheda tecnica

Processore: MC68000, architettura interna a 32 bit con frequenza di 7.8336 MHz.
Memoria operativa: 1 Megabyte di RAM, con 256K configurabili dall'utente, 128K di ROM.
Memoria di massa: Unità interna ed esterna da 800K formattati per dischi da 3.5 pollici a doppia faccia e doppia densità, disco rigido da 20 Mbyte.
Schermo: 9 pollici, monocromatico ad alta risoluzione (512x342 pixel).
Interfacce: 2 RS232/RS422 porte seriali, interfaccia del mouse, porta per il disco esterno, porta SCSI con velocità di trasferimento fino a 320K al secondo.
Tastiera: 78 tasti, con tasti cursore e tastierino numerico.

Macintosh Plus è uno strumento ideale per applicazioni gestionali nel campo degli affari, della finanza, della produzione, dell'editoria e per lo sviluppo del software universitario. Con una memoria interna di un megabyte, circa 500 pagine di testo, Mac è in grado di gestire spreadsheet, database, testi e grafici di dimensioni notevolmente superiori. Inoltre un maggior spazio in RAM (RAM cache) e la diminuita necessità di effettuare degli accessi al disco, per fare lo swapping, consentono una velocità superiore particolarmente evidente con lo Switcher e i taglia e incolla da un applicativo all'altro. La raddoppiata capacità del drive interno consente di mantenere un gran numero di font di caratteri e di accessori sullo stesso dischetto, senza pregiudicare le operazioni di swap. Il nuovo drive, a cui è stata fornita anche una maggiore velocità di accesso, è in grado di leggere dischi sia a doppia faccia che a faccia singola, facilitando quindi lo scambio di informazioni con i modelli da 400K.

Come il modello a 512K, il Macintosh Plus supporta l'hard disk 20, inoltre è in grado per mezzo della nuova porta SCSI di collegarsi con dischi rigidi ad alta velocità, con sistemi di backup a nastro e con innumerevoli altre periferiche. Questa nuova porta utilizza un'interfaccia parallela ad alta velocità che consente di trasferire dati 5 volte più rapidamente della porta standard del drive. Diverse società, come la AST Research, Iomega, MDIdeas eccetera, renderanno disponibili dai prossimi mesi numerose periferiche che utilizzano la porta SCSI; questa, grazie alla sua espandibilità, consente di connettere e ge-

Drive da 800K: scheda tecnica

Capacità del disco: 800K formattati.
Tipo di supporto: dischi da 3.5 pollici a rivestimento rigido, doppia faccia, 80 tracce per pollice
Interfaccia: si connette direttamente a Macintosh o a Macintosh Plus.
Caratteristiche: tempo di startup massimo 600 millisecondi, tempo di ricerca 6 millisecondi al massimo, tempo di riordinamento 30 millisecondi al massimo.
Dimensioni e peso: 1.29 Kg, 48.5 mm di altezza, 120 mm di larghezza e 200 mm di profondità.

La nuova tastiera, arricchita del tastierino numerico e dei tasti cursore, e il pannello posteriore del Mac Plus; da notare (terza da destra) la porta SCSI.

stire fino a 7 device diverse. Il nuovo sistema operativo contiene un sistema di archiviazione gerarchica HFS (Hierarchical File System) che consente di organizzare migliaia di documenti e applicativi (il numero è limitato solo dalle risorse fisiche del supporto scelto) secondo una logica gerarchica. Questo agevola notevolmente la localizzazione dei file, incrementando l'efficenza e quindi la produttività delle prestazioni del computer.

Anche il software verrà adeguato alle mutate possibilità dell'hardware: numerosi produttori di software stanno rielaborando i propri pacchetti affinché possano usufruire al meglio della nuova capacità di memoria e della porta addizionale SCSI; tra gli altri la Boston Software Inc. ha messo a punto MacPublisher II e Mac–Hy–phen, la Aldus Corporation ha preparato la versione 1.2 di PageMaker, la Blyth Software Inc. la versione Omnis 3, eccetera.

Il salto in avanti costituito da Macintosh Plus tuttavia non lascerà indietro i modelli precedenti. Lo stesso studio per la progettazione del nuovo Mac ha reso possibile la realizzazione dell'hardware necessario per l'espansione dei modelli esistenti: kit di espansione di memoria per portare sia i modelli da 128K che da 512K a 1 MByte, la sostituzione del drive interno con quello da 800K e la tastiera ampliata. I prezzi del nuovo Macintosh Plus e dei kit diaggiornamento (così come quelli della LaserWriter Plus e del drive da 800K) sono espressi in dollari, perché il piano commerciale per il mercato italiano non è ancora pronto, al momento in cui andiamo in stampa: Macintosh Plus costa 2.599 dollari, mentre il prezzo della versione da 512K è stato ribassato di ben 500 dollari rispetto al suo prezzo originale che era di 2.499 dollari. I kit di aggiornamento per il 128K e per il 512K costano rispetivamente 799 e 599 dollari, mentre il prezzo della tastiera ampliata di Macintosh Plus venduta separatamente è di 129 dollari.

Accanto al nuovo Macintosh, non poteva mancare una LaserWriter Plus. L'anno scorso la Apple, utilizzando la propria tecnologia Macintosh e LaserWriter, ha lanciato un sistema di editoria che ha suscitato l'interesse di tutti coloro che realizzano proprie pubblicazioni e delle stesse aziende grafiche e tipografiche di medie dimensioni. Quest'anno sempre a San Francisco la Apple ha presentato la nuova stampante laser: LaserWriter Plus. Come la precedente versione offre testi e grafica in type–set quality, con una spesa nettamente inferiore a qualsiasi fotocompositrice. La nuova stampante aggiunge sette font di caratteri tra quelli più utilizzati in vari tipi di pubblicazioni; per far questo sono state espanse le ROM da 512K a 1 MByte, fornendo agli utenti una maggiore flessibilità nella progettazione dei propri documenti: lettere, resoconti, presentazioni, circolari, eccetera. Questi 7 nuovi font, Palatino, New Century Schoolbook, Helvetica Narrow, ITC Bookman, ITC Avant Garde, ITC Zapf Chancery, e ITC Dingbats, vanno ad aggiungersi ai 4 presenti nella LaserWriter, che sono: Times, Helvetica, Courier e Symbol e sono disponibili in 35 stili diversi e in dimensioni dipendenti dal software utilizzato.

Con la LaserWriter Plus vengono anche forniti un disco che consente ai possessori di un Macintosh 512K, Macintosh Plus o Macintosh XL di stampare con una qualsiasi delle stampanti della famiglia LaserWriter e ImageWriter e un nuovo dischetto di font e accessori (F/DA) da cui caricare solo gli stili che occorrono lasciando sul disco più spazio per altri dati. Come nel caso del Macintosh Plus, anche per quanto rigurda le stampan-

LaserWriter Plus: scheda tecnica

Metodo di stampa: Canon LBP–CX laser–xerographic.
Processore: motorola 68000 con frequenza 12MHz.
Memoria: 1 megabyte di ROM e 1.5 megabyte di RAM.
Interfaccia: AppleTalk e RS232.
Qualità di stampa: sia testo che grafica in 300 punti per pollice.
Fonti built–in: Helvetica, Times, Courier, Symbol, Palatino, ITC Avant Garde, ITC Bookman, Helvetic Narrow, New Century Schoolbook, ITC Zapf Chancery, ITC Dingbats.
Velocità: 8 pagine al minuto.
Protocollo di stampa: PostScript e un sottoinsieme del Diablo.

ti laser sarà disponibile un kit di aggiornamento che consentirà ai possessori della LaserWriter di espandere il proprio sistema. Il prezzo della nuova LaserWriter Plus è di 6.798 dollari, mentre il kit di aggiornamento per la versione precedente costa 799 dollari.

In corrispondenza del potenziamento della RAM e della capacità del drive interno, la Apple ha presentato la nuova versione del drive esterno. Lavora sempre con dischetti da 3.5 pollici, ma su entrambe le facce, consentendo quindi una capacità di 800K. Come per il drive interno di Macintosh Plus la velocità di accesso al disco è stata migliorata, inoltre la possibilità di leggere dischetti a una sola faccia consente lo scambio del software e dei dati con i modelli precedenti. Il prezzo della nuova unità esterna è di 499 dollari, mentre il kit di aggiornamento, contenente il nuovo sistema operativo, necessario ai possessori del 128K e del 512K per utilizzare il nuovo drive, è venduto a 299 dollari.

Drive Abaton

La Abaton ha prodotto un drive da 5 pollici e 1/4 a doppia faccia e doppia densità che consente a Macintosh non solo di sfruttare dischetti di questo formato, ma di entrare direttamente in ambienti che sfruttano questo standard come IBM e compatibili, CP/M e Unix. Infatti questo drive consente non solo di leggere e scrivere file in 50 formati diversi per dischi da 5 pollici e 1/4, ma di far girare direttamente programmi in CP/M; inoltre, grazie alla possibilità di connettere in serie altre unità, consente di visitare unità da 8, 5.25, 3.5 e 3 pollici. Questa flessibilità elimina tutti gli inconvenienti che possono sorgere tentando di trasportare dati e programmi da ambienti diversi, inoltre consente rapidamente di effettuare il passaggio inverso, cioè di esportare file elaborati con Macintosh in dischi successivamente utilizzabili da IBM, CP/M o Unix. Con dischi da 5 pollici e 1/4 è per esempio possibile inserire file con Lotus 1–2–3, Synfony o Framework e importarli con Jazz o Microsoft Excel. Addirittura è possibile utilizzare file di testo editati con Volkswriter o Wordstar dentro MacWrite e viceversa. Per lavorare in CP/M il drive opera come un microprocessore Z80 stand alone a 4 megahertz a 64K, consentendo a Macintosh di leggere ogni documento del sistema CP/M 2.2. Questo consente di utilizzare migliaia di programmi di questo popolare sistema come Wordstar, Super Calc, dBase II e molti altri. Oltre a connettere altri drive in serie, questa unità comunica con l'esterno attraverso una porta seriale RS232 e una parallela compatibile Centronics.

Il drive è prodotto da Abaton, 1526 Cloverfield Boulevard, Santa Monica, CA 90404 USA, Tel. 001/818/9059399.

Il drive da 5 pollici e1/4, potente, flessibile e supercompatibile, prodotto dalla Abaton.

Apple e Olivetti

Il "sistema" Apple–Olivetti provato su strada da *Applicando*: funziona, e bene.

Con oltre 350.000 esemplari venduti, la Olivetti è leader incontrastata del mercato italiano delle macchine per scrivere elettroniche, settore verso il quale la società di Ivrea non ha mai nascosto le sue ambizioni.

Il funzionamento delle macchine per scrivere elettroniche è identico a quello delle stampanti letter quality: perché allora non sfruttarle come tali?

Applicando ha provato la portatile ET Compact 60, collegata con l'apposito connettore della macchina in parallelo con un Apple II e, con i programmi Apple Writer e Tre per te, e ha provato su strada la totale compatibilità con la macchina Olivetti.

I risultati ottenuti si sono rivelati eccellenti per qualità (quanto si chiede a una stampante a margherita), discreti per prestazioni (sono possibili opzioni come la sottolineatura, la bidirezionalità e la giustificazione), scarsi per quanto riguarda velocità e rumorosità.

Chi ha sfruttato le macchine per scrivere elettroniche come stampanti è stata la Delin di Firenze, che ha studiato delle particolari interfacce che permettono il collegamento di un Apple, sia in seriale che in parallelo, con i modelli ET 111 e ET 115, e consentono, oltre alla perfetta compatibilità, anche la bidirezionalità di stampa.

Compact drive

All'avanguardia nell'impiego della tecnologia ottica per la memorizzazione di informazioni, la Philips Subsystems e Peripherals ha lanciato sul mercato il drive CM 100. Si tratta di un drive compact disc a sola lettura, capace di memorizzare ad altissima densità una grande quantità di informazioni di rapida consultazione. Utilizza dischi

Sil-la
Sil-la. Trattino e a capo.
L'unico prodotto per Macintosh che consente una presentazione dei testi davvero professionale, secondo le regole italiane di sillabazione.
Da usare con MicrosoftWord, PageMaker, ecc.
Sì, desidero acquistare Sil–la. Scelgo la seguente formula di pagamento:
Nome e cognome ....
Indirizzo.......... Cap..........
Città.......... Prov..........
Accludo assegno non trasferibile di lire 381.500 (Iva e spese di spedizione comprese), intestato a Editronica srl.
Accludo ricevuta di versamento su conto corrente postale n. 19740208 intestato a Editronica srl, di lire 381.500 (Iva e spese di spedizione comprese).
Ritagliare e spedire in busta chiusa a: Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

compact standard da 120 mm (4.72 pollici) memorizzando fino a 600 megabyte di informazioni digitalizzate, virtualmente libere da qualsiasi errore di lettura. La capacità è equivalente a circa 1.200 floppy e la velocità di accesso medio alla singola unità di informazione è di appena 1 secondo. Inoltre grazie all'esclusione di qualsiasi alterazione dovuta alla polvere o ad agenti esterni e alla tecnologia compact, la probabilità che possa verificarsi un errore nella lettura dei dati è di 1 su 1016 bit letti. Queste unità di sola lettura risultano ideali per gestire una base di dati statica, che non richieda di essere aggiornata o modificata; basti pensare che su una singola faccia di un compact disc è possibile archiviare tutti e 20 i volumi dell'Academic American Encyclopedia. Il prezzo di questi drive è di 1.495 dollari, per maggiori informazioni rivolgersi a Philips Subsystems and Peripherals Inc. 100 East 42nd Street, New York, NY 10017 USA, Tel. 001/212/8505125.

CM 100 della Philips: un drive per compact disc, ideale per chi vuole memorizzare grandi moli di informazioni.

O–razio ottimizza

E' un pacchetto di programmi per l'Apple II, che permette la gestione delle aziende agricole e per l'ottimizzazione delle razioni per le bovine da latte. L'utilizzo dei programmi è stato semplificato al massimo per consentire il rapido impiego da parte dell'utente finale: l'allevatore.

La parte del programma dedicata alla gestione contabile in una azienda agricola tralascia volutamente l'aspetto fiscale, normalmente affidato alle associazioni di categoria, e si concentra sulla gestione delle entrate, delle uscite, dei costi e dei ricavi. L'allevatore può inserire tutte le operazioni di pagamento o di incasso, in sequenza o nel modo che crede più opportuno, può creare più conti bancari o di cassa e avere sempre con stampe particolari un estratto conto ordinato e aggiornato all'ultima operazione. Nello stesso modo può registrare tutti i costi o i ricavi, legandoli a diverse categorie in modo da avere sempre a portata di mano la situazione economica dell'impresa. Con la collaborazione dell'Istituto Lattiero Caseario di Mantova è stato realizzato poi uno schedario elettronico che contiene tutti i dati della bovina per un totale di 130 campi di ricerca e di elaborazione. Per quanto riguarda poi la gestione della lattazione bovina, c'è un altro schedario elettronico che contiene tutti i dati, circa 140, di ricerca e di elaborazione. Il magazzino degli alimenti, oltre a contenere tutti i dati di analisi di uno specifico alimento, gestisce carico, scarico ed esistenza attuale. Consente di ottimizzare la produzione in base ai dati reali e di simulare il fabbisogno futuro, pianificandolo sulla base dei capi di bestiame presenti nell'azienda. E' inoltre possibile gestire tutti i costi, la dimensione del terreno coltivato, al fine di raggiungere un costo di produzione per unità di misura locale, ettaro e per quintale. Ciò permette di controllare il costo dell'alimento prodotto in modo da utilizzarlo nell'ottimizzazione della razione. L'ottimizzazione della razione consente di scegliere 10 elementi con cui integrare la razione (su 100 a disposizione) e di scegliere per quale tipo di bovina si vuole la razione (sono presenti 30 tipologie diverse). A questo punto il programma, attraverso il calcolo del Simplesso, provvede all'ottimizzazione della razione in base al contenuto proteico degli alimenti e al prezzo degli stessi, tenendo conto dei fabbisogni di UFL, calcio, fosforo, peso, latte prodotto, eccetera.

Viene distribuito dalla PPS, Viale Libertà 72, Lissone (Mi); telefono 039/461362

Stampare col display

Entrambe a matrici ed entrambe con una velocità di oltre 210 cps, le due nuove linee di stampanti Fujitsu, battezzate DX 2000 e DL 2400, offrono versatilità di stampa e flessibilità applicative con stampa monocromatica e a colori. La famiglia DX 2000 raggiunge i 220 cps in draft mode stampando linee di 80 caratteri. E' disponibile l'opzione di stampa in Near Letter Quality che abbassa però la velocità a 44 cps con una risoluzione di 1/240" x 1/144". Sono previste due interfacce: di tipo parallelo Centronics e di tipo seriale della Epson JX-80 colour e Epson FX-80. A disposizione un kit opzionale per la stampa a colori (350 mila lire), mentre la macchina costa 1,295 milioni nella versione a 80 colonne e 1,595 nella versione a 132 colonne.

In risposta a esigenze più professionali si presta invece la serie DL 2400 che, utilizzando una testina a 24 aghi, si adatta ad applicazioni di word processing e di grafica particolarmente sofisticate. Particolare innovativo la presenza di un display a cristalli liquidi a 16 Digit che fornisce all'utente informazioni sulla modalità di funzionamento. La velocità può arrivare fino a 216 cps a 12 caratteri per pollice. In Letter Quality si scende a 60 cps.

Anche per questa serie sono disponibili sia l'interfaccia parallela standard Centronics, sia l'interfaccia seriale RS 232. I prezzi sono di 2,830 milioni per la versione monocromatica e di 3,450 per la versione a colori. Per il mercato dei personal e microcomputer la distribuzione sarà curata dalla Com-

prel, mentre il mercato OEM di grosse dimensioni verrà indirizzato direttamente alla Fujitsu Italia, Via Lazzaroni 4, Milano, telefono 02/6073601, dove possono essere richieste maggiori informazioni.

Epson–Segi Tdk

Già famosa per la produzione di materiale magnetico per registrazione audio e video, la Tdk entra nel mercato dei floppy disk. La distribuzione in Italia è stata affidata in esclusiva alla Epson–Segi.

I nuovi dischetti sono contenuti in una custodia realizzata da uno spesso foglio di materiale vinilico perfettamente liscio, realizzato con saldatura a caldo per garantire una superficie piatta. Il disco è invece composto da uno strato di microscopiche particelle di ossido di ferro e da uno speciale legante.

Infine la tecnica di rivestimento, esclusiva della Tdk, disperde casualmente le particelle di ossido di ferro sopra l'intera superficie, per ottenere la massima ampiezza e modulazione dei segnali.

Per informazioni, rivolgersialla EpsonSegi, via Timavo 12, 20122 Milano, telefono 02/6709136.

Le Fujitsu a matrice DX 2200, monocromatica, e DL 2400, a colori; sono macchine veloci e notevolmente flessibili, soprattutto la seconda, che viene proposta infatti per le esigenze più marcatamente professionali.

Mac XL: su misura

Pur non essendo più in produzione, il Lisa, ribattezzato un anno fa Macintosh XL, fa ancora parlare di sé. Infatti con l'introduzione del Macintosh XL è stato reso disponibile nella versione definitiva anche il programma MacWork che consente di utilizzare il modello XL come un Macintosh "classico". L'unico problema è quello del video del modello XL che essendo più grande del modello "classico" deforma le immagini prodotte con i programmi grafici del Macintosh. Da oggi questo, però, non è più un problema.

L'Apple Center di ComoAccaesse(ViaAcquanera, 46 – Tel. 031/591040) ha messo a punto una modificahardwaredellascheda video del Macintosh XL, assolutamente innocua per il computer, che consente di passare da schermo grande a schermo Macintosh "classico" attraverso un commutatore posto sul lato del computer. Così anche con il computer in uso si potrà passare dal video grande, particolarmente adatto quando si utilizzano programmi di testo, al video ridotto, che avendo le proporzioni giuste è perfetto per l'utilizzo di programmi grafici come MacDraw e MacPaint. Con solo L.290.000 + Iva si avrà praticamente la possibilità di utilizzare sia Lisa che Macintosh secondo le proprie esigenze.

Inoltre l'Accaesse su richiesta può caricare direttamente sul disco rigido della macchina il vostro programma di conversione Mac Works e allocare una parte di memoria dello stesso per l'utilizzo con i programmi Macintosh.

Noleggio software

E' una nuova iniziativa proposta dalla Memor Informatica che consente di prendere a noleggio del software gestionale pagando una cifra giornaliera di 1.000 lire più Iva. Sarà così possibile valutare attentamente la validità e l'idoneità di un programma senza dover necessariamente investire una grossa cifra.

Si tratta, però, di un'iniziativa a favore della cosiddetta pirateria del software: con la modica cifra di 1.180 lire una qualsiasi persona può tranquillamente portarsi a casa un determinato pacchetto, farsi la copia e restituirlo il giorno dopo.

"E' una considerazione che abbiamo fatto anche noi", dicono alla Memor Informatica, "e abbiamo di conseguenza preso delle contromisure per salvaguardarci da questo pericolo. In primo luogo non sarà possibile tenere per un solo giorno un programma. Per usufruire del servizio abbiamo posto dei limiti minimi di tempo. In secondo luogo abbiamo inserito delle opzioni che funzionano solo per il periodo nel quale il programma è stato noleggiato.

Ad esempio la data: in un programma di contabilità generale sarà possibile effettuare operazioni solo fino al giorno in cui scade la licenza d'uso. Ancora, i successivi aggiornamenti del software: solo chi avrà il contratto in mano potrà ricevere il nuovo program-

ma. Addirittura non chiediamo più indietro il dischetto quando scade il contratto di nolo, perché il possessore non potrà utilizzarlo in alcun modo professionale". Il noleggio è destinato ai possessori di Olivetti M20 e M24, Pc Ibm e XT, e alla serie Apple II e compatibili con almeno 48Kb di memoria Ram. Per ulteriori informazioni: Memor Informatica, Via Togliatti 4, Perignano (PI) Telefono 0587/616084.

I Rainbow Box della MEE sono strumenti validi per conservare in ordine i propri dati: il colore del box funge infatti da criterio di archiviazione dei dischetti.

Per tutti i gusti

Al mondo si è presentata come sponsor ufficiale della Coppa Davis di tennis. In Italia si è inserita grazie alla Digitronica. Si tratta della Nec Corporation, gigante mondiale nel settore computer e comunicazioni, che ha affidato alla Digitronica l'esclusiva della distribuzione della linea di stampanti Nec.

Il parco stampanti della Nec copre tutte le possibili esigenze gestionali. Per il comparto dei personal computer e dei sistemi gestionali viene offerta la linea Pinwriter, disponibile in tre modelli differenti, P2, P3 e P5, tutti a matrice di aghi.

I primi due utilizzano una testina a 18 aghi ognuno dei quali è indirizzabile da software, che consente una maggior chiarezza rispetto alle tradizionali stampanti a 9 aghi. I due modelli si differenziano solo per la larghezza del carrello: a 80 colonne il P2, a 136 colonne il P3. Le principali caratteristiche sono, per entrambe le macchine, una velocità di 180 cps in modo draft, 90 cps in alta densità e 30 cps in letter quality, con i vari font di caratteri e le caratteristiche di stampa programmabili dal pannello: Pica, Elite, spaziatura proporzionale, stile, corrispondenza eccetera. A disposizione due interfacce, seriale e parallela, e la scelta tra bianco e nero sette colori.

I prezzi: 1,450 milioni, Iva esclusa per P2 e 2,140 milioni per P3; per l'opzione colore bisogna aggiungere, per entrambi i modelli, 900 mila lire più Iva.

Numerosi gli optional come trascinatori, separatori di moduli continui eccetera; spicca un kit dedicato al Macintosh, chiamato Color–Mate, che, oltre a rendere totalmente compatibili le stampanti con il gioiello di Cupertino, permette una stampa a colori anche da monitor in bianco e nero. Color–Mate costa 350 mila lire più Iva.

E veniamo al modello P5, fiore all'occhiello della linea Pinwriter. Rappresenta il primo tipo di stampante a matrice con testina a 24 aghi. La velocità giunge, in modo draft a 12 caratteri per pollice, a 264 cps, ridotti a 88 in letter quality. Il buffer è di 8Kb espandibili fino a 40Kb; consente cioè di operare al computer anche mentre vengono stampate 20 pagine di dati.

Anche con la P5 tutti gli input vengono dati sia da software cha da pannello di controllo. Il costo è di 3,6 milioni in bianco e nero e di 4,650 a colori; entrambi i prezzi mancano di Iva.

Per il mercato a margherita, la Nec presenta la stampante Spinwriter Elf, basata sull'utilizzo del thimble, una speciale margherita intercambiabile progettata dalla Nec che consente una più elevata definizione dei caratteri. I thimble a disposizione sono oltre 90, con 128 caratteri ognuno. La velocità, come in tutte le stampanti a margherita, è relativamente bassa (19 cps in 12 pitch), ma anche il prezzo è piuttosto contenuto: 1,370 milioni di lire, Iva esclusa. Infine la Laser printer, battezzata Lc08, produce fino a 8 pagine al minuto, con una risoluzione di 300 x 300 punti per pollice. Sono a disposizione delle interfacce selezionabili per il collegamento a tutti i personal computer oggi sul mercato. Disponibile da marzo, costerà tra gli 8 e i 9 milioni di lire. Per ulteriori informazioni: Digitronica Perpherals, Corso Milano 88, Verona, telefono 045/566698.

P5, la testa di ponte della linea Pinwriter Nec: è il primo tipo di stampante a matrice con testina a 24 aghi; un buffer di stampa di 8Kb è già incorporato.

Accessori MEE

Il colore è la caratteristica predominante dei prodotti MEE. Dopo l'uscita dei Rainbow Disk, i dischetti da 5 1/4", la linea continua con i Rainbow Box, i nuovi contenitori disponibili in dieci colori diversi. L'apertura è stata studiata a leggio, cosicché i dischetti si possono tenere in posizione verticale e la consultazione è più agevole. Una manna per i più disordinati: i dati Appleworks nel contenitore azzurro, quelli AppleWriter nel contenitore rosso, le utility in quello verde...

Fabbricati in materiale plastico antistatico, sono prodotti nelle versioni da 8, 5 1/4 e 3,5 pollici. Disponibili presso i computer shop più forniti, sono prodotti e distribuiti dalla MEE, via Boni 29, Milano, telefono 02/4988541.

PROGRAMMI

Aggiungendo un mouse a un computer della serie Apple II, potrete impiegare le tecniche descritte in questo articolo per creare programmi che lo utilizzino. Vengono esposte sia la tecnica di programmazione in Applesoft sia quella in linguaggio macchina, illustrate con due semplici programmi.

Ditelo col mouse

La tecnologia del mouse offre emozionanti prospettive ai possessori di computer della serie Apple II. Non è più necessario un computer a 16 o 32 bit per realizzare menù a discesa, icone e grafica sofisticata. Basta entrare nel più vicino computer shop e acquistare il "topo".

Nell'Apple IIc è incorporato il firmware per il mouse. Agli altri Apple della serie II occorre una scheda che si può inserire in qualsiasi slot d'espansione libero, tranne lo slot zero del II/II Plus e lo slot 3 del IIe con scheda 80 colonne nello slot ausiliario. E' consigliabile utilizzare lo slot 4.

Nel IIc il collegamento del mouse è quanto mai semplice: basta inserire il connettore del cavo nella porta mouse/joystick sul retro del computer. Per l'installazione del mouse nel IIe, nel II o nel II Plus, occorre togliere il coperchio al computer, inserire la scheda nello slot 4 e collegare il mouse alla scheda stessa.

Il MousePaint

La prima idea della potenza del mouse Apple II l'avrete dal dischetto MousePaint che fa parte del package. Questo notevole programma è l'adattamento del MacPaint fatto da Bill Budge per i computer della serie Apple II. Per quanto la grafica non sia incisa come quella del Macintosh e manchi di qualcuna delle raffinatezze originarie, si tratta di un programma vincente.

Si può contare di trovarci i menù a discesa (File, Edit, Aids e Fonts), i riquadri retinati, le righe di larghezza variabile, le figure geometriche (piene e vuote) e gli utensili da disegno come matita, bomboletta, pennello, righello, lettera di testo e gomma per cancellare. Ci sono anche la mano che afferra e il riquadro di editing che ben conoscete. Mancano il barattolo di colore e il lazo, ma questo fatto toglie poco al programma. Tutto considerato il MousePaint vi piacerà molto.

I manuali allegati al package del mouse contengono un adeguato capitolo sulla programmazione del mouse in Basic. Tuttavia per qualche inesplicabile ragione l'importante capitolo sul firmware del mouse è omesso nel manuale del IIc. E' vero che le schede periferiche sono incluse solo nei kit per IIe, II e II Plus, ma il IIc contiene lo stesso firmware. Le informazioni fornite in questa sezione sono essenziali per i programmatori in linguaggio assemblatore (L.A.) e i programmatori avanzati in Basic.

Listato 1

DOS 3.3
ProDOS
APPLE IIe
APPLE IIc

```
1 REM *********************
2 REM *    MOUSE.SKETCH      *
3 REM * DI SANDY MOSSBERG  *
4 REM * COPYRIGHT (C) 1985 *
5 REM * BY APPLICANDO &    *
6 REM * MICROSPARC, INC    *
7 REM *********************
100  REM *********************************
110  REM * VARIABILI:                    *
120  REM *   X = COORDINATA ORIZZONTALE  *
130  REM *   Y = COORDINATA VERTICALE    *
140  REM *  OX = VALORE PRECEDENTE DI X  *
150  REM *  OY = VALORE PRECEDENTE DI Y  *
160  REM *   C = COLORE DI X,Y           *
170  REM *   S = PULSANTE MOUSE          *
180  REM *   N = SLOT DEL MOUSE FIRMWARE *
190  REM *********************************
200  :
210  GOSUB 710: REM  TEST PER MOUSE FIRMWARE
220  GOSUB 620: REM  INIZIALIZZA
230  PRINT D$"IN#"N: REM  RICEVE INPUT DAL MOUSE
240  REM  ========================
250  REM  PERCORSO DEL MOUSE:
260  REM  ========================
270  GOSUB 390: REM  RICEVE DATI POSIZIONE MOUSE
280  IF  PEEK (49249) >  = 128 OR  PEEK (49250) >  = 128 THEN  IF S
     < 3 THEN C = 0: COLOR= 0: GOTO 330: REM  PULSANTE DEL MOUSE ABB
     ASSATO E TASTO MELA VUOTA/PIENA PREMUTO, PULISCE IL PUNTO SULLO
      SCHERMO (IMPOSTA IL COLORE SUL NERO)
290  IF OX <  > X OR OY <  > Y THEN  IF S >  = 2 THEN  COLOR= C: PLO
     T OX,OY:C =  SCRN( X,Y): REM  SE LA POSIZIONE DEL MOUSE E' CAMB
     IATA, PULISCE IL CURSORE PRECEDENTE E LEGGE LA NUOVA COORDINATA
300  IF S < 0 THEN 460: REM  ELABORA LA PRESSIONE DEL TASTO
310  IF S <  = 2 THEN  COLOR= 15:C = 15: GOTO 330: REM  SE IL PULSAN
     TE DEL MOUSE E' PREMUTO, IMPOSTA IL COLORE BIANCO
320  COLOR= 1: REM  IL COLORE DEL CURSORE E' MAGENTA (RIQUADRO TRATT
     EGGIATO)
330  PLOT X,Y: REM  METTE COLORE SULLO SCHERMO
340  OX = X:OY = Y: REM  IMPOSTA LE NUOVE COORDINATE
350  GOTO 270: REM  ACCETTA UN ALTRO INPUT
360  REM  =======================
370  REM  ACCETTA INPUT DAL MOUSE:
380  REM  =======================
390  INPUT "";X,Y,S: REM  LEGGE I DATI DEL MOUSE
400  X =  INT (X / 25.575): REM  CONVERTE LE COORDINATE ORIZZONTALI
```

(Continua)

```
    DELLA POSIZIONE DEL MOUSE (0-1023) IN COORDINATE DELLO SCHERMO
    (0-40)
410 Y =  INT (Y / 25.575): REM  IDEM PER LE COORDINATE VERTICALI
420 RETURN
430 REM  ========================
440 REM  CONTROLLA INPUT TASTIERA:
450 REM  ========================
460 POKE  - 16368,0: REM  AZZERA STROBE TASTIERA
470 PRINT D$"IN#0": REM  ACCETTA INPUT DA TASTIERA
480 VTAB 22: PRINT "RETURN PER CONTINUARE, ESC PER FINIRE   CTL-C P
    ER PULIRE SCHERMO ";: GET A$: REM  INPUT PER CONTINUARE, FINIRE
    O PULIRE LO SCHERMO
490 PRINT : IF A$ =  CHR$ (3) THEN 220: REM  CTL-C, PULISCE LO SCHE
    RMO
500 IF A$ =  CHR$ (13) THEN  HOME : PRINT D$"IN#"N: GOTO 270: REM
    RETURN, CONTINUA
510 IF A$ < > CHR$ (27) THEN  PRINT  CHR$ (7): GOTO 480: REM  ERR
    ATA PRESSIONE TASTO
520 REM  =====
530 REM  FINE:
540 REM  =====
550 TEXT : HOME
560 PRINT D$"PR#"N: PRINT  CHR$ (0): REM  DISATTIVA IL MOUSE
570 PRINT D$"PR#0": REM  INVIA OUTPUT SULLO SCHERMO
580 PRINT "IL TOPO DORME...": END
590 REM  ===========================
600 REM  INIZIALIZZA SCHERMO E MOUSE:
610 REM  ===========================
620 HOME : GR : REM  PULISCE LO SCHERMO E IMPOSTA PAGINA GRAFICA IN
     BASSA RISOLUZIONE
630 D$ =  CHR$ (4): REM  DEFINISCE COMANDO DOS. PER DOS 3.3 USARE D
    $=CHR$(13)+CHR$(4)
640 C = 0: REM  AZZERAMENTO DEL PUNTO D'AVVIO
650 PRINT D$"PR#"N: PRINT  CHR$ (1): REM  ATTIVA IL MOUSE
660 PRINT D$"PR#0": REM  INVIA OUTPUT ALLO SCHERMO
670 RETURN
680 REM  ==========================
690 REM  RICERCA FIRMWARE DEL MOUSE:
700 REM  ==========================
710 HOME :L1 = 49420:L2 = 49659: REM   INIZIA CON LO SLOT 1(L1=$C10
    C, L2=$C1FB)
720 FOR I = 1 TO 7: REM  CONTROLLA GLI SLOT 1-7
730 IF  PEEK (L1) = 32 AND  PEEK (L2) = 214 THEN N = I:I = 9: REM
    SE TROVA IL FIRMWARE DEL MOUSE, N=N. SLOT  E I > 8, SEGNALA LO
    SLOT CORRISPONDENTE
740 L1 = L1 + 256:L2 = L2 + 256: REM  CONTROLLA LO SLOT SUCCESSIVO
750 NEXT I
760 IF I > 8 THEN  RETURN : REM  FIRMWARE DEL MOUSE TROVATO
770 POP : PRINT  CHR$ (7);: PRINT "MANCA IL FIRMWARE DEL MOUSE...":
     REM  IL FIRMWARE DEL MOUSE NON E' STATO LOCALIZZATO
```

La programmazione

I programmi per il mouse funzionano in ambiente DOS 3.3 e ProDOS. Il materiale che segue dovrebbe fornire le principali caratteristiche della stesura di programmi per il mouse in Basic e in L.A. Entrambi i programmi esemplificativi funzionano su tutti i computer della serie Apple II che impiegano l'uno o l'altro dei principali sistemi operativi.

Se la scheda del mouse occupa uno slot periferico, le seguenti due locazioni (in cui n è uguale al numero di slot) contengono valori che identificano il firmware come appartenente a un mouse:

indirizzo $CnOC contenuto $20
indirizzo $CnFB contenuto $D6

Per localizzare il mouse basta esplorare ogni slot di espansione alla ricerca di questi due byte di firma. Questa tecnica sarà descritta più avanti per i programmi in Basic e in L.A. Tuttavia tenete presente che per scrivere software "dedicato" per il IIc il mouse viene riconosciuto come collegato allo slot numero 4. Così la locazione $C4OC (50188) contiene $20 (32), e $C4FB (50427) conserva $D6 (214).

E veniamo alla programmazione del mouse in Basic. Il mouse funziona come qualunque altra periferica. Ai fini illustrativi si suppone che sia nello slot 4. Per attivare il "topo" dovete dargli un colpetto con il carattere ASCII 1. A farlo pensa la seguente linea di programma:

PRINT CHR$(4)"PR#4" : PRINT CHR$(1)

La prima istruzione assegna l'output allo slot 4, la seconda attiva il "topo" con il suo formaggio preferito, il carattere ASCII 1.

Una volta che il mouse è stato attivato l'output può essere inviato allo schermo con il comando PRINT CHR$(4)"PR#0".

La posizione del mouse e lo stato del pulsante possono essere determinati dalla seguente linea di programma:

PRINT CHR$(4)"IN#4" : INPUT ""; X,Y,S

Il primo comando assegna l'input allo slot 4, e il secondo comando colloca i dati nelle tre variabili elencate. X contiene la posizione orizzontale del mouse, Y la coordinata verticale e S specifica lo stato del pulsante. Le virgolette vuote sopprimono la stampa del punto interrogativo di prompt chiamato dal semplice comando INPUT.

Le coordinate X,Y vanno da zero a 1.023. Guardando il "topo" dalla coda X aumenta con lo spostamento verso destra e Y aumenta con il movimento verso sinistra.

La variabile di stato conserva un valore compreso fra -4 e +4. Un numero negativo indica che è stato premuto un tasto, nel qual caso S rimarrà negativa fino a quando lo strobe di tastiera sarà azzerato con il comando POKE -16368,0. La **tavola 1** converte i valori (positivi o negativi) possibili per S (dove P indica che il pulsante è stato premuto e R indica che è stato rilasciato).

Per ricevere input dalla tastiera inserite il comando PRINT CHR$(4)"IN#0". Se avete nuovamente bisogno dei servigi del mouse, ristabilite l'input dallo slot 4.

Per disattivare il mouse, poi, basta inviargli un carattere ASCII 0:

TAVOLA 1. Conversione dei valori per S

S	Corrente	Precedente
1	P	P
2	P	R
3	R	P
4	R	R

PRINT CHR$(4)"PR#4" : PRINT CHR$(0)

Il primo comando assegna l'output allo slot 4, e il secondo comando disattiva il mouse.

Il demo in Basic

Entrambi i manuali del mouse contengono MOUSE.DRAW, un breve programma dimostrativo. Il MOUSE.SKETCH (**listato 1**) sviluppa il tema del MOUSE.DRAW coprendo una gamma completa di manipolazioni del mouse in Basic. Il MOUSE.SKETCH vi permette di realizzare disegni al tratto sullo schermo a bassa risoluzione (Lo-Res) utilizzando il mouse. La posizione in cui vi trovate sullo schermo è indicata da un cursore del mouse. La locazione di schermo può essere riempita di bianco premendo il pulsante. Un riquadro riempito può essere cancellato premendo la mela vuota o la mela piena (equivalenti ai pulsanti delle paddle nel II e II Plus) in combinazione con il pulsante del mouse. Premendo <CTRL>C si pulisce lo schermo, e con <ESC> si mette fine alla seduta di disegno.

Per digitare il MOUSE.SKETCH battete il programma visibile nel **listato 1** e salvatelo con il comando:

SAVE MOUSE.SKETCH

Per un aiuto nell'introduzione dei listati di *Applicando* potete vedere la rubrica "Per chi comincia" in questo numero della rivista.

Il MOUSE.SKETCH è ben provvisto di note di commento. Le variabili importanti del programma sono visibili all'inizio del listato. La linea 210 richiama la subroutine che localizza il firmware del mouse (linee 710-770). A partire dallo slot 1 gli slot vengono esplorati uno dopo l'altro per l'individuazione dei byte di identificazione giusti. Se viene localizzato il firmware appropriato il numero di slot è assegnato a N e la subroutine ritorna. Se non viene trovato firmware viene prelevato dallo stack l'indirizzo di ritorno, viene stampato un messaggio e il programma ha termine.

La linea 220 richiama la subroutine (linee 620-670) che imposta il modo misto Lo-Res e testo, sveglia il "topo" e dirige l'output verso lo schermo. Dato che lo schermo vuoto è pulito (nero) il colore della coordinata di schermo corrente (C) è impostato sul nero.

La linea 230 dà istruzione che l'input sia preso dalla porta del mouse, e la linea 270 richiama la subroutine (linee 390-420) che legge la posizione del mouse e i dati del pulsante. Lo schermo a bassa risoluzione di 20 righe è un reticolo di 40x40. Le linee 400-410 convertono i valori di posizione grezzi in coordinate Lo-Res (il numero 25,575 è ottenuto di-

Listato 2

DOS 3.3
ProDOS
APPLE IIe
APPLE IIc

```
0000:             1 *********************
0000:             2 * MOUSE.TRACK         *
0000:             3 * BY SANDY MOSSBERG   *
0000:             4 * COPYRIGHT (C) 1985  *
0000:             5 * BY APPLICANDO &     *
0000:             6 * MICROSPARC, INC.    *
0000:             7 *********************
0000:             8 * Tool Kit Assembler
0000:             9 *
0000:            10 * General Equates:
0000:            11 *
0006:            12 PTR     EQU  $06     ;Pointer, temp storage
0024:            13 CH      EQU  $24     ;Column
0025:            14 CV      EQU  $25     ;Row
0028:            15 BASL    EQU  $28     ;Left char of current row
03D0:            16 DOSWARM EQU  $3D0    ;Warm-start (Pro)DOS
C000:            17 KBD     EQU  $C000   ;Keyboard input
C010:            18 STROBE  EQU  $C010   ;Keyboard strobe
ED24:            19 LINPRT  EQU  $ED24   ;Print decimal of A,X
F948:            20 PRBLNK  EQU  $F948   ;Print 3 blanks
FB39:            21 TEXT    EQU  $FB39   ;Set normal text window
FB5B:            22 TABV    EQU  $FB5B   ;Set row in A-reg
FC58:            23 HOME    EQU  $FC58   ;Home cursor, clear screen
FD8E:            24 CROUT   EQU  $FD8E   ;Output CR
FDED:            25 COUT    EQU  $FDED   ;Output char
0000:            26 *
0000:            27 * Screenhole Equates:
0000:            28 *
0478:            29 XL      EQU  $478    ;+n=lo byte X-position
04F8:            30 YL      EQU  $4F8    ;+n=lo byte Y-position
0578:            31 XH      EQU  $578    ;+n=hi byte X-position
05F8:            32 YH      EQU  $5F8    ;+n=hi byte Y-position
0778:            33 BUTTON  EQU  $778    ;+n=button status
0000:            34 *
0000:            35 * Offsets to Mouse Entry Points:
0000:            36 *
0012:            37 SETMSE  EQU  $12
0014:            38 READMSE EQU  $14
0017:            39 CLAMPMSE EQU $17
0018:            40 HOMEMSE EQU  $18
0019:            41 INITMSE EQU  $19
0000:            42 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS MOUSE.TRACK
6000:            43         ORG  $6000
6000:            44 *-----------------------------
6000:            45 * Initialize:
6000:            46 *-----------------------------
6000:20 39 FB    47         JSR  TEXT     ;Set text mode
6003:20 94 61    48         JSR  CHKMOUSE ;Check for Mouse firmware
6006:A9 91       49         LDA  #$91     ;CTL-Q
6008:20 ED FD    50         JSR  COUT     ;Set 40 columns
600B:A0 19       51         LDY  #INITMSE
600D:20 18 61    52         JSR  CALLFIRM ;Initialize Mouse firmware
6010:20 28 61    53         JSR  FMTSCR   ;Format screen
6013:A0 12       54         LDY  #SETMSE
6015:A9 01       55         LDA  #1       ;Set passive mode
6017:20 18 61    56         JSR  CALLFIRM ;Start mouse
601A:A0 17       57         LDY  #CLAMPMSE
601C:20 B0 60    58         JSR  SETCLAMP ;Set new clamping values
601F:A9 00       59         LDA  #0       ; for X-coordinate
6021:20 18 61    60         JSR  CALLFIRM ;Clamp X-coordinate
6024:A0 17       61         LDY  #CLAMPMSE
6026:20 B0 60    62         JSR  SETCLAMP ;Set new clamping values
6029:A9 01       63         LDA  #1       ; for Y-coordinate
602B:20 18 61    64         JSR  CALLFIRM ;Clamp Y-coordinate
602E:A0 18       65         LDY  #HOMEMSE
6030:20 18 61    66         JSR  CALLFIRM ;Home Mouse position
6033:2C 10 C0    67         BIT  STROBE   ;Reset keyboard strobe
6036:            68 *-----------------------------
6036:            69 * Track the Creature:
6036:            70 *-----------------------------
6036:A0 14       71 TRAKMOUS LDY #READMSE
6038:20 18 61    72         JSR  CALLFIRM ;Read initial position
603B:90 16       73         BCC  DUE      ;Set initial cursor (always)
```

(Continua)

videndo 1.023 per 40). Se il mouse è fermo e non si è verificato alcun avvenimento (per esempio pulsante abbassato, pressione di tasto o spostamento del mouse) le linee 320-330 mettono il cursore sullo schermo. Su un monitor a colori il cursore è color magenta, su un monitor monocromatico ha l'aspetto di un riquadro tratteggiato. La linea 340 assegna i correnti valori X,Y a OX e OY in modo che si possa successivamente documentare un cambiamento di posizione. La linea 350 torna ciclicamente indietro per un'altra richiesta di dati.

La linea 280 saggia la posizione di abbassamento dell'una o dell'altra mela. Se una mela e il pulsante del mouse sono premuti insieme la corrente coordinata Lo-Res è colorata in nero, vale a dire un riquadro non riempito (nero) rimane nero, mentre un riquadro riempito (bianco) viene cancellato (reso nero).

La linea 290 saggia il movimento del mouse confrontando OX con X e OY con Y. Se la posizione del mouse è cambiata e il pulsante del mouse è o era alzato, il vecchio cursore viene pulito, il colore della nuova coordinata di schermo viene letto e messo in C e si ha una diramazione del flusso alle linee che producono il cursore.

La linea 300 controlla se ci sia una pressione di tasto, vale a dire se ci sia un valore negativo per S. Se c'è un tasto premuto il controllo passa alle linee 460-510 dove lo strobe di tastiera viene azzerato, l'input è accettato da tastiera anziché dal mouse, viene stampato un messaggio sulla parte di testo dello schermo e viene sollecitato l'input. <CTRL>C pulisce la videata dello schizzo, <RETURN> riporta alla corrente videata di schizzo e <ESC> mette fine al programma. Quando si è messo termine al programma (linee 550-580) viene impostato il modo tutto testo, il mouse viene disattivato e l'output è diretto verso lo schermo.

Afferrato il funzionamento in Basic, potrete inoltrarvi sulla via che porta a diventare competenti programmatori di mouse. Potrete addirittura migliorare il MOUSE.SKETCH aggiungendogli un comando che salvi gli schizzi su dischetto.

Per quanto riguarda invece la programmazione del mouse in assembler, tenete conto che i programmi in L.A. interagiscono con il firmwa-

```
603D:A0 14       74 UNO      LDY  #READMSE
603F:20 18 61    75          JSR  CALLFIRM   ;Read Mouse position
6042:20 C3 60    76          JSR  PRTDATA    ;Print data to screen
6045:B9 78 07    77          LDA  BUTTON,Y   ;Get Mouse button status
6048:A4 24       78          LDY  CH
604A:29 20       79          AND  #$20       ;Test bit 5
604C:F0 0D       80          BEQ  TRE        ;X,Y unchanged
604E:AD FB 61    81          LDA  OLDCHAR    ;X,Y changed so
6051:91 28       82          STA  (BASL),Y   ; restore screen char
6053:20 7E 60    83 DUE      JSR  SETPOSN    ;Set cursor position
6056:B1 28       84          LDA  (BASL),Y
6058:8D FB 61    85          STA  OLDCHAR    ;Save screen char
605B:A9 DE       86 TRE      LDA  #$DE
605D:91 28       87          STA  (BASL),Y   ;Print cursor
605F:2C 00 C0    88          BIT  KBD        ;Check keypress
6062:10 D9       89          BPL  UNO        ;No keypress. Loop back
6064:            90 *-----------------------------
6064:            91 * Quit:
6064:            92 *-----------------------------
6064:2C 10 C0    93          BIT  STROBE     ;Reset keyboard strobe
6067:AD FB 61    94          LDA  OLDCHAR
606A:91 28       95          STA  (BASL),Y   ;Kill cursor
606C:A0 12       96          LDY  #SETMSE
606E:A9 00       97          LDA  #0
6070:20 18 61    98          JSR  CALLFIRM   ;Turn Mouse off
6073:A9 04       99          LDA  #4
6075:20 5B FB   100          JSR  TABV
6078:20 8E FD   101          JSR  CROUT
607B:4C D0 03   102          JMP  DOSWARM    ;Exit to Applesoft
607E:           103 *-----------------------------
607E:           104 * Set Cursor Position:
607E:           105 *-----------------------------
607E:           106 * Set row:
607E:           107 *
607E:AE F8 61   108 SETPOSN LDX  N
6081:BD F8 05   109          LDA  YH,X
6084:85 08      110          STA  PTR+2
6086:A0 FF      111          LDY  #$FF
6088:BD F8 04   112          LDA  YL,X
608B:38         113 QUATTRO SEC
608C:E9 28      114 CINQUE  SBC  #40        ;Y-units per row
608E:C8         115          INY
608F:B0 FB      116          BCS  CINQUE
6091:C6 08      117          DEC  PTR+2
6093:10 F6      118          BPL  QUATTRO
6095:98         119          TYA
6096:20 5B FB   120          JSR  TABV
6099:           121 *
6099:           122 * Set column:
6099:           123 *
6099:BD 78 05   124          LDA  XH,X
609C:85 08      125          STA  PTR+2
609E:A0 FF      126          LDY  #$FF
60A0:BD 78 04   127          LDA  XL,X
60A3:38         128 SEI      SEC
60A4:E9 18      129 SETTE    SBC  #24        ;X-units per column
60A6:C8         130          INY
60A7:B0 FB      131          BCS  SETTE
60A9:C6 08      132          DEC  PTR+2
60AB:10 F6      133          BPL  SEI
60AD:84 24      134          STY  CH
60AF:60         135          RTS
60B0:           136 *-----------------------------
60B0:           137 * Set New Clamping Values:
60B0:           138 *-----------------------------
60B0:           139 * Entry conditions:
60B0:           140 *    XL/H EQU lo boundary
60B0:           141 *    YL/H EQU hi boundary
60B0:           142 *
60B0:A9 00      143 SETCLAMP LDA #0          ;Min=0
60B2:8D 78 04   144          STA  XL
60B5:8D 78 05   145          STA  XH
60B8:A9 BF      146          LDA  #$BF       ;Max=959 ($3BF)
60BA:8D F8 04   147          STA  YL
60BD:A9 03      148          LDA  #3
60BF:8D F8 05   149          STA  YH
60C2:60         150          RTS
60C3:           151 *-----------------------------
60C3:           152 * Print Data Line to Screen:
60C3:           153 *-----------------------------
60C3:A5 25      154 PRTDATA LDA  CV
60C5:48         155          PHA             ;Save entry row
60C6:A5 24      156          LDA  CH
60C8:48         157          PHA             ;Save entry column
60C9:A9 03      158          LDA  #3
60CB:20 5B FB   159          JSR  TABV
60CE:A9 05      160          LDA  #5
60D0:85 24      161          STA  CH
60D2:AC F8 61   162          LDY  N          ;Slot offset
60D5:B9 78 05   163          LDA  XH,Y       ;Hi byte X-coordinate
60D8:BE 78 04   164          LDX  XL,Y       ;Lo byte X-coordinate
```

```
60DB:20 24 ED  165          JSR  LINPRT     ;Print X-coordinate
60DE:20 48 F9  166          JSR  PRBLNK
60E1:A9 0F     167          LDA  #15
60E3:85 24     168          STA  CH
60E5:AC F8 61  169          LDY  N          ;Slot offset
60E8:B9 F8 05  170          LDA  YH,Y       ;Hi byte Y-coordinate
60EB:BE F8 04  171          LDX  YL,Y       ;Lo byte Y-coordinate
60EE:20 24 ED  172          JSR  LINPRT     ;Print Y-coordinate
60F1:20 48 F9  173          JSR  PRBLNK
60F4:A9 1A     174          LDA  #26
60F6:85 24     175          STA  CH
60F8:AC F8 61  176          LDY  N          ;Slot offset
60FB:B9 78 07  177          LDA  BUTTON,Y
60FE:A2 08     178          LDX  #8         ;Bit counter
6100:0A        179 OTTO     ASL  A
6101:48        180          PHA
6102:90 04     181          BCC  NOVE       ;Clear bit found
6104:A9 B1     182          LDA  #$B1       ;Set bit found
6106:24 02     183          BIT  2C         ;Skip next 2 bytes
6108:A9 B0     184 NOVE     LDA  #$B0
610A:20 ED FD  185          JSR  COUT       ;Print bit status
610D:68        186          PLA
610E:CA        187          DEX              ;Decrement bit counter
610F:10 EF     188          BPL  OTTO       ;Get another bit
6111:68        189          PLA
6112:85 24     190          STA  CH         ;Restore entry column
6114:68        191          PLA
6115:4C 5B FB  192          JMP  TABV       ;Restore entry row
6118:          193 *------------------------------
6118:          194 * Call Mouse Firmware:
6118:          195 *------------------------------
6118:          196 * Entry conditions:
6118:          197 *    X EQU Cn
6118:          198 *    Y EQU n0
6118:          199 *    A EQU user defined
6118:          200 *
6118:48        201 CALLFIRM PHA
6119:B1 06     202          LDA  (PTR),Y    ;Set lo byte of Mouse
611B:8D 26 61  203          STA  FIRMADR+1  ; firmware routine
611E:AE F9 61  204          LDX  CN         ;Entry X-reg
6121:AC FA 61  205          LDY  N0         ;Entry Y-reg
6124:68        206          PLA              ;Entry A-reg
6125:4C 00 00  207 FIRMADR JMP  $0000      ;Set by CHKMOUSE & CALLFIRM
6128:          208 *------------------------------
6128:          209 * Format Screen:
6128:          210 *------------------------------
6128:20 58 FC  211 FMTSCR   JSR  HOME
612B:A2 00     212          LDX  #0
612D:BD 6C 61  213 A        LDA  TXHDR,X    ;Print header
6130:F0 06     214          BEQ  B
6132:20 ED FD  215          JSR  COUT
6135:E8        216          INX
6136:D0 F5     217          BNE  A          ;Always
6138:A9 03     218 B        LDA  #3
613A:20 5B FB  219          JSR  TABV
613D:A9 03     220          LDA  #3
613F:85 24     221          STA  CH
6141:A9 D8     222          LDA  #$D8       ;Print status line
6143:20 ED FD  223          JSR  COUT
6146:A9 BD     224          LDA  #$BD
6148:20 ED FD  225          JSR  COUT
614B:A9 0D     226          LDA  #13
614D:85 24     227          STA  CH
614F:A9 D9     228          LDA  #$D9
6151:20 ED FD  229          JSR  COUT
6154:A9 BD     230          LDA  #$BD
6156:20 ED FD  231          JSR  COUT
6159:A9 17     232          LDA  #23
615B:85 24     233          STA  CH
615D:A9 C2     234          LDA  #$C2
615F:20 ED FD  235          JSR  COUT
6162:A9 BD     236          LDA  #$BD
6164:20 ED FD  237          JSR  COUT
6167:A9 A5     238          LDA  #$A5
6169:4C ED FD  239          JMP  COUT
616C:          240 *
616C:AA AA AA  241 TXHDR    ASC  "*****APPLEMOUSE TRACKING STATION*****"
616F:AA AA A0
6172:C1 D0 D0
6175:CC C5 CD
6178:CF D5 D3
617B:C5 A0 D4
617E:D2 C1 C3
6181:CB C9 CE
6184:C7 A0 D3
6187:D4 C1 D4
618A:C9 CF CE
618D:A0 AA AA
6190:AA AA AA
6193:00        242          DFB  00
6194:          243 *------------------------------
```

(Continua)

re dello slot d'espansione accedendo a tre aree speciali di memoria:

1. Lo spazio di ROM della scheda periferica è un'area di 256 byte (da \$Cn00 a\$CnFF, dove n è il numero dello slot). Basta inserire una scheda in uno slot d'espansione perché questo spazio si riempia di codici binari.

2. Lo spazio di I/O della scheda periferica occupa i 16 byte da \$C080 + Y a \$C08F + Y, dove Y è uguale al numero dello slot moltiplicato per 16. E' possibile comunicare direttamente con la ROM del firmware periferico attraverso dei soft switch.

3. La RAM degli slot periferici consta di otto locazioni per ciascuno slot d'espansione (1-7) ed è usata principalmente per immagazzinare dati. Poiché questi indirizzi rientrano nell'ambito del testo e del display a bassa risoluzione (ma il loro contenuto non compare sullo schermo e su di essi non influiscono le normali operazioni di schermo) vengono chiamati buchi di schermo.

Per quanto la descrizione qui sopra sia generica essa è valida per il firmware del mouse. Si vedrà adesso come i programmi in L.A. possano controllare il mouse.

Modi e routine

Il modo passivo costituisce la maniera più semplice per gestire il mouse. Tutte le funzioni sono svolte internamente al firmware senza disturbare il sistema principale. Nel modo interrupt il firmware del mouse invia un segnale d'interruzione (IRQ) all'unità di elaborazione centrale dell'Apple ogni qualvolta si verifica un evento d'interruzione valido. In generale l'interrupt viene servito durante il ciclo di refresh verticale del monitor. Il modo è impostato durante la chiamata della routine SETMOUSE descritta nella sezione seguente. Il nibble di ordine basso del byte di modo contiene tutte le informazioni pertinenti, come si vede nella **tavola 2**. Per la manipolazione del mouse sono disponibili otto routine contenute nel firmware:

1. INITMOUSE imposta i valori interni di default per il firmware del mouse e sincronizza la sua funzione con il ciclo di blanking verticale. Questa routine dev'essere chiamata prima di qualsiasi altra routine del mouse ed è meglio chiamarla prima

di creare qualche cosa sullo schermo.

2. SETMOUSE avvia o arresta le operazioni del mouse, a seconda del contenuto del byte di modo nel registro A. Se l'accumulatore contiene zero il mouse viene disattivato. Un valore di 1 nel registro A imposta il modo passivo. I valori da $2 a $F impostano il modo interrupt.

3. READMOUSE trasferisce i dati del mouse dal firmware ai buchi di schermo come risulta dall'elenco della **tavola 3** (dove n è uguale al numero dello slot).Gli attributi del byte dello stato del pulsante e dell'interrupt (BIS) sono visibili nella **tavola 4**. READMOUSE pulisce i bit 1-3 nel byte BIS. Lo spostamento del mouse può essere misurato su un arco massimo di 65.536 unità; i valori di default sono però limitati a un arco di 0-1.023.

4. CLEARMOUSE azzera le coordinate X,Y, sia nel firmware sia nei buchi di schermo. Il byte BIS rimane intatto.

5. SERVEMOUSE aggiorna il byte BIS per rivelare quale evento abbia causato l'interruzione. I buchi di schermo restano intatti. All'uscita il carry azzerato indica che l'interruzione è stata causata dal mouse, mentre il carry a 1 segnala un'interruzione non causata dal mouse.

6. CLAMPMOUSE imposta nuovi valori per i dati di posizione del mouse in conformità con il contenuto delle locazioni dei buchi di schermo elencate nella **tavola 5**. Se il registro A contiene uno zero CLAMPMOUSE imposta l'estensione delle coordinate X. Se l'accumulatore è diverso da zero l'estensione delle coordinate Y viene bloccata. Questa routine mescola i contenuti dei buchi di schermo della posizione X,Y (li si può ripristinare con READMOUSE).

7. HOMEMOUSE imposta i dati di posizione del firmware sui valori più bassi permessi. Questa chiamata equivale a impostare la posizione del mouse sull'angolo in alto a sinistra della finestra di delimitazione. I valori dei buchi di schermo rimangono intatti (li si può reimpostare con READMOUSE).

8. POSMOUSE imposta i registri di posizione del firmware sui valori esistenti nei buchi di schermo della posizione X,Y.

Gli indirizzi dei punti d'ingresso per ciascuna delle routine del mouse sono contenuti in una tavola nel firmware e possono essere ricavati come segue.

Il byte di ordine alto è sempre Cn, dove n è il numero dello slot. La tavola di ricerca (**tavola 6**) provvede solo l'indirizzo di ordine basso per ciascuna routine.

Per esempio se il "topo" è inserito nello slot 4 il punto d'ingresso per impostare il mouse viene calcolato addizionando il contenuto della locazione $C412 al valore $C400.

Un modo per farlo è descritto nel programma dimostrativo che segue.

Prima che si faccia la chiamata effettiva del mouse i registri X e Y devono contenere il valore Cn (per esempio $C4 per lo slot 4) e il valore n0 (il numero di slot moltiplicato $10, per esempio $40 per lo slot 4). Con l'eccezione di SERVEMOUSE il bit di carry indica se la chiamata è stata completata con successo (se il carry è a 1 è avvenuto un errore).

```
6194:           244 * Check Slots for Mouse Firmware:
6194:           245 *------------------------------
6194:           246 * Signature bytes of Mouse firmware:
6194:           247 *     Cn0C EQU $20
6194:           248 *     CnFB EQU $D6
6194:           249 *
6194:           250 * Look for Mouse firmware:
6194:           251 *
6194:A2 08      252 CHKMOUSE LDX #8          ;Slot counter (+1)
6196:A9 00      253          LDA  #0         ;Lo byte of Cn00
6198:85 06      254          STA  PTR
619A:A9 C8      255          LDA  #$C8       ;Hi byte of Cn00 (+1)
619C:85 07      256          STA  PTR+1
619E:C6 07      257 C        DEC  PTR+1      ;Decrement Cn
61A0:CA         258          DEX              ;Decrement slot counter
61A1:F0 23      259          BEQ  NOMOUSE    ;Mouse firmware not found
61A3:A0 0C      260          LDY  #$C        ;Offset to Cn0C
61A5:B1 06      261          LDA  (PTR),Y    ;Get byte
61A7:C9 20      262          CMP  #$20       ;Is it 1st ID byte?
61A9:D0 F3      263          BNE  C          ;No. Check next slot
61AB:A0 FB      264          LDY  #$FB       ;Offset to CnFB
61AD:B1 06      265          LDA  (PTR),Y    ;Get byte
61AF:C9 D6      266          CMP  #$D6       ;Is it 2nd ID byte?
61B1:D0 EB      267          BNE  C          ;No. Check next slot
61B3:           268 *
61B3:           269 * Mouse firmware found:
61B3:           270 *
61B3:A5 07      271          LDA  PTR+1
61B5:8D 27 61   272          STA  FIRMADR+2 ;Set hi byte of slot
61B8:8D F9 61   273          STA  CN         ;Save Cn for X-reg
61BB:0A         274          ASLA ;Shift     n to hi nibble
61BC:0A         275          ASLA
61BD:0A         276          ASLA
61BE:0A         277          ASLA
61BF:8D FA 61   278          STA  N0         ;Save n0 for Y-reg
61C2:8E F8 61   279          STX  N          ;Save slot #
61C5:60         280          RTS
61C6:           281 *
61C6:           282 * Mouse firmware not located:
61C6:           283 *
61C6:20 58 FC   284 NOMOUSE JSR  HOME
61C9:A2 00      285          LDX  #0
61CB:BD D9 61   286 D        LDA  TXNOMSE,X ;Print message
61CE:F0 06      287          BEQ  TOBASIC
61D0:20 ED FD   288          JSR  COUT
61D3:E8         289          INX
61D4:D0 F5      290          BNE  D          ;Always
61D6:4C D0 03   291 TOBASIC JMP  DOSWARM
61D9:           292 *
61D9:2C 6E 03   293 TXNOMSE BIT  878D
61DC:CD CF D5   294          ASC  "MOUSE   FIRMWARE NOT FOUND..."
61DF:D3 C5 A0
61E2:C6 C9 D2
61E5:CD D7 C1
61E8:D2 C5 A0
61EB:CE CF D4
61EE:A0 C6 CF
61F1:D5 CE C4
61F4:AE AE AE
61F7:00         295          DFB  00
61F8:           296 *------------------------------
61F8:           297 * Storage Locations:
61F8:           298 *------------------------------
61F8:           299 N        DS   1,0        ;Slot #
61F9:           300 CN       DS   1,0        ;X-reg setup
61FA:           301 N0       DS   1,0        ;Y-reg setup
61FB:           302 OLDCHAR DS   1,0        ;Screen char replaced
61FC:           303                          ;by cursor

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

TAVOLA 2. Attributi byte di modo

Bit	Funzione (se impostata)
0	Attiva il mouse
1	Abilita l'interrupt se il mouse si sposta
2	Abilita l'interrupt quando il pulsante del mouse è giù
3	Abilita l'interrupt a ogni ciclo di refresh dello schermo
4-7	Riservato (deve essere zero)

TAVOLA 3. Trasferimenti di READMOUSE

Indirizzo buco schermo	Contenuto
$478 + n	Byte basso della coordinata X
$4F8 + n	Byte basso della coordinata Y
$578 + n	Byte alto della coordinata X
$5F8 + n	Byte alto della coordinata Y
$678 + n	Riservato
$6F8 + n	Riservato
$778 + n	Stato pulsante e interrupt
$7F8 + n	Modo corrente

TAVOLA 4. Attributi del bit di stato pulsante e interrupt (BIS)

Bit BIS	Significato (se uno)
0	Riservato
1	Interrupt causato da spostamento del mouse
2	Interrupt causato da pulsante giù
3	Interrupt causato da refresh schermo
4	Riservato
5	X o Y cambiato rispetto a lettura precedente
6	Pulsante giù (lettura precedente)
7	Pulsante giù attualmente

Il demo in L.A.

Il MOUSE.TRACK (**listato 2**) è più complesso del semplice programma in linguaggio assemblatore del manuale del IIe.

Sullo schermo viene posto il cursore del mouse e una linea di stato fornisce le coordinate X,Y del cursore e i valori di bit del byte di BIS. Premendo un tasto qualunque si mette fine al programma. La cosa può sembrare non molto emozionante, ma le tecniche impiegate semplificheranno la programmazione del mouse in L.A.

Usate un assemblatore per introdurre il codice sorgente visibile nel **listato 2**, o usate il Monitor per introdurre direttamente il codice. Salvate il programma con il comando: BSAVE MOUSE.TRACK,A$6000,L$1F6

Chi non avesse pratica di programmi assemblatori può consultare la rubrica "Per chi comincia" in questo numero.

Dopo che è stata impostata una normale finestra di testo (linea 47) una chiamata (linea 48) alla subroutine CHKMOUSE (linee 252-295) ricerca nel firmware dello slot i byte ID del mouse.

Se non trova il "topo" viene stampato un messaggio e il programma ha termine. Se viene trovato il firmware del mouse le locazioni di memoria N, CN e N0 (linee 299-301) vengono riempite rispettivamente con il numero dello slot, il valore Cn, e il numero dello slot moltiplicato per $10.

Qualora non sia attivo il modo quaranta colonne a ciò si provvede con l'emissione di <CTRL>Q via COUT (linee 49-50).

Le chiamate sono gestite dalla subroutine CALLFIRM (linee 201-207), che salvaguarda il registro A d'introduzione e carica CN e N0 rispettivamente nei registri X e Y. Un codice ad automodifica (linee 202-203) produce la corretta istruzione di salto (linea 207). Dopo che il "topo" è stato svegliato con INITMOUSE (linee 51-52) viene formattato lo schermo (linea 53) e SETMOUSE avvia il mouse nel modo passivo (linee 54-56).

Dato che si segue la posizione del mouse su uno schermo che contiene 40 colonne e 24 righe è logico cambiare le estensioni di default X e Y da 0-1023 a valori che rendano più facile tracciare le coordinate di schermo. Poiché 40 per 24 è uguale a 960 è stata fissata con CLAMPMOUSE una finestra di delimitazione di 0-959 per ambedue gli assi (linee 57-64). Dopo aver azzerato il mouse (linee 65-66) ed essersi assicurati che lo strobe di tastiera sia sgombro (linea 67) si comincia seriamente a tener dietro al mouse.

Dopo una chiamata di predisposizione a READMOUSE (linee 71-72) il controllo passa alla linea 83, dove si imposta la posizione del cursore chiamando SETPOSN (linee 108-135). Qui vengono estratti i dati dei buchi di schermo e fissati i valori per CH e CV. Notate che ognuna delle 40 colonne è rappresentata da 24 unità di spostamento (40 x 24 = 960), mentre ognuna delle 24 righe richiede 40 unità di spostamento (24 x 40 = 960).

Vi chiederete forse perché la finestra di delimitazione non sia stata fissata su un'estensione di 0-23 per l'asse Y e di 0-39 per le coordinate X.

La risposta è semplice: valori di delimitazione tanto bassi ingrandirebbero a tal punto i movimenti del mouse che uno spostamento pur minimo farebbe avanzare il cursore attraverso l'intera videata.

Quando sarete a vostro agio con questo programma provate questi piccoli valori di delimitazione, modificate SETPOSN in modo che rifletta la nuova estensione, e osservate di persona il fenomeno. Applicando queste tecniche a un autentico pro-

TAVOLA 5. Valori di clamping

Indirizzo buco di schermo	Contenuto
$478	Byte basso della coordinata X
$4F8	Byte basso della coordinata Y
$578	Byte alto della coordinata X
$5F8	Byte alto della coordinata Y

TAVOLA 6. Indirizzi di ordine basso per la routine del firmware del mouse

Indirizzo	Routine
$Cn12	SETMOUSE
$Cn13	SERVEMOUSE
$Cn14	READMOUSE
$Cn15	CLEARMOUSE
$Cn16	POSMOUSE
$Cn17	CLAMPMOUSE
$Cn18	HOMEMOUSE
$Cn19	INITMOUSE

gramma troverete probabilmente opportuno ridurre i valori di delimitazione. I valori correnti offrono una risoluzione estremamente elevata, ma il mouse esige una supericie di operazione molto vasta.

Il loop formato dalle linee 74-89 aggiorna in continuazione i dati del mouse. Le linee 74-75 leggono il firmware e la linea 76 chiama la subroutine che stampa le informazioni sullo schermo.

Lo spostamento del mouse è rivelato testando il bit 5 del byte di BIS (linee 77 e 79). Se il bit è a zero (linea 80) il mouse è rimasto fermo e il flusso passa alle linee 86-88, che mettono il cursore sullo schermo e controllano se sia stato premuto un tasto. Se il bit 5 del byte di BIS è a 1 vuol dire che il mouse è andato in giù, e in questo caso il cursore viene sostituito con il carattere di schermo che occupava in precedenza quella posizione (linee 81-82), viene calcolata la nuova posizione (linea 83) e il carattere di schermo a quella locazione viene salvato (linee 84-85) prima che venga stampato il cursore (linee 86-87).

Se c'è un tasto premuto la diramazione a linea 89 non viene accolta e il flusso va al codice di uscita dal programma.

La linea 93 azzera lo strobe di tastiera, le linee 94-95 obliterano il cursore, le linee 96-98 disattivano il mouse e le linee 99-102 fanno uscire in Applesoft.

Va detto infine che sono disponibili per il vostro Apple due nuovi prodotti importanti.

L'Apple IIe Enhancement Kit che trasforma il vostro IIe in uno strumento più potente. Quattro chip di sostituzione comprendono una CPU 65C02, con il suo set di istruzioni migliorato e l'elaborazione più rapida, un generatore di caratteri che provvede icone grafiche e due chip di ROM del Monitor. Il nuovo Monitor permette comandi Applesoft in lettere minuscole, comprende un mini-assembler e ha la capacità di ricerca dell'ASCII. Sono supportati gli interrupt. Così per un prezzo esiguo il vostro vecchio IIe può esser trasformato in un computer più potente analogo al IIc.

Il MouseText Tool Kit provvede un ambiente analogo a quello del Macintosh nel IIc e nel IIe che sia stato aggiornato con l'Enhancement Kit. Il cuore del kit è un insieme di routine in linguaggio macchina accessibili o dal L.A. o dal Basic tramite il comando di ampersand (&). E' necessario il ProDOS. La velocità dell'interfaccia Basic si avvicina a quella di un programma binario.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

SISTEMI

Scambiare informazioni fra un Macintosh e un PC IBM sarebbe semplicissimo se ci fosse compatibilità fra i sistemi operativi utilizzati dalle due macchine. Invece i due computer non solo utilizzano sistemi operativi diversi, ma registrano anche le informazioni in maniera differente. E' tuttavia possibile comunicare fra i due sistemi. Vediamo come.

Pronto, Big Blue?

Sembra incredibile che possano comunicare due computer che utilizzano sistemi operativi incompatibili, tanto più che per registrare le informazioni utilizzano un diverso processo; il modo per ottenere questo "dialogo" invece c'è, ed è quello di trasferire un documento (o un file) da un computer all'altro attraverso le uscite seriali presenti in ciascuna macchina.

Connessioni e software

I due computer si possono collegare con un cavo la cui estremità verso Mac dev'essere inserita nella uscita modem, e verso IBM è inserita nelle uscite seriali COM1 oppure COM2. In molti casi si può utilizzare un cavo chiamato "modem–eliminator", che scambia le linee di ingresso e uscita dati. Il cavo utilizzato da Macintosh per l'Imagewriter, essendo un cavo modem–eliminator, può essere per esempio utilizzato a tale scopo se i due computer si trovano abbastanza vicini.

Se però la loro distanza non consente un interfacciamento diretto, la connessione può aver luogo attraverso le linee telefoniche: è necessario avere un modem per ciascun computer. Il modem del computer che invia i dati serve per convertire le informazioni digitali in modulazione di suoni che possono viaggiare nelle linee telefoniche. Il modem del computer ricevente demodula i suoni nuovamente in informazioni digitali che il computer è in grado di leggere e immagazzinare.

Il modem deve essere collegato nel Macintosh all'uscita modem con un cavo per modem, mentre il modem per PC IBM può essere una scheda circuitale da inserire in uno degli slot, oppure è un apparecchio a se stante, da collegare sull'uscita seriale COM1 o COM2, con un cavo modem con connettore a 25 pin a ciascuna estremità (**figura 1**).

Ciascun modem va poi collegato alla linea telefonica; la maggior parte dei modem più recenti si collega attraverso una spina modulare standard per telefono, altri, come il modem Hayes Smartmodem 1200, si collegano in modo diretto, formando automaticamente il numero telefonico.

Per quanto riguarda il software di comunicazione, va detto subito che non si possono inviare direttamente documenti da un programma di word processing tipo MacWrite per il Mac a un programma di word processing come il MultiMate o il Microsoft Word per il PC IBM: è necessario un programma di comunicazione su ciascuna macchina, per trasferire fisicamente i file da un computer all'altro.

Normalmente si usano programmi di emulazione di terminali, oppure programmi che consentono lo scambio di informazioni con banche dati, o ancora dedicati allo scopo specifico per trasferire file da Mac ad altri computer. Per il Macintosh esistono programmi come MacTermi-

Connettendo MacCharlie a un Mac si ottiene un sistema che simula PC IBM.

nal, Smartcom II, Telescape, e perfino degli accessori della scrivania come MockTerminal. Sul PC IBM, invece, ci sono programmi come PC-Talk III, Crosstalk, Smartcom II e molti altri.

Se si utilizza un modem il software deve essere compatibile con il modem stesso, così che il programma possa far funzionare il modem per comporre il numero telefonico, stabilire la comunicazione, rispondere alle chiamate in arrivo, e così via. Un metodo ottimale è quello di usare un tipo di software per comunicazione studiato appositamente per trasferire documenti da Mac a un altro personal computer, tipo il PC IBM: tali programmi sono il MacLink e il PC to Mac and Back. Programmi di comunicazioni come questi ultimi semplificano il processo di trasferimento dei file e hanno caratteristiche particolari: ad esempio MacLink permette di controllare l'intero file trasferito, sia in uscita che in ingresso da Mac.

Variano i parametri

Per scambiare informazioni fra Macintosh e PC è necessario che le regolazioni di entrambe le macchine siano conformi. Quasi tutti i programmi per comunication possono variare i parametri attraverso un menù oppure con speciali comandi.

MacLink e PC to Mac and Back vengono forniti con tutte le regolazioni corrette. Il parametro più importante è la velocità alla quale avviene lo scambio di informazioni fra i due computer, che viene chiamata "baud rate". I suoi valori spaziano da 110 bit per secondo (bps) fino a 19200 bps, ovvero da 11 a 1920 caratteri per secondo.

Sia il Mac che il PC devono essere regolati allo stesso baud rate. Bisogna attivare anche la funzione di eco, talvolta chiamata "half–duplex", in modo da vedere ciò che viene battuto a tastiera.

Il significato delle altre regolazioni (il numero dei bit di dati, chiamato "lunghezza di parola"; la parità; i bit di start e i bit di stop) non è importante, purché i parametri siano gli stessi su entrambi i computer.

Dopo aver fatto partire su entrambi i computer i programmi appositi e aver predisposto correttamente i parametri, finalmente Mac e PC possono comunicare. Se i due computer sono connessi direttamente attraverso un cavo, senza modem, qualunque cosa venga battuta su di uno dei due computer viene visualizzata su entrambi i monitor.

Se i due computer sono connessi via modem, un computer deve chiamare l'altro prima di poter comunicare. I programmi di comunicazione generalmente hanno nel menù la procedura per comporre il numero di telefono, oppure esiste un apposito comando da battere sulla tastiera affinché il modem componga il numero telefonico. Per esempio, per lo Smartmodem della Hayes, per il modem Apple o altri compatibili, battere ATD55512121 serve per dare l'istruzione di comporre il numero telefonico 5551212.

La maggior parte dei programmi di comunicazione risponde automaticamente alle chiamate in arrivo e stabilisce la comunicazione con il computer in chiamata. Per i modem sopra citati il comando ATA serve a questo scopo.

Se Mac e PC sono connessi e nessun carattere battuto appare su ciascuno dei due video, potrebbe essere colpa del cavo, che va sostituito: se si utilizza un cavo modem–eliminator, per esempio un cavo dell'Imagewriter, forse è meglio sostituirlo con un cavo modem standard. Se entrambi i tipi di cavo non funzionano, allora bisogna controllare i parametri impostati sui due computer, che devono essere esattamente uguali.

1	1
2	2
3	3
7	7
20	20

1.1 Collegamento PC IBM a Modem

8	1
3	7
5	3
7	8
9	2
2	6
6	20

1.2 Collegamento Mac a Modem

9	2
5	3
3	7

1.3 Collegamento Macintosh a PC IBM

Figura 1. Schema cavi di connessione per trasmissione dati.

Trasferimento e ricezione

La maggior parte dei programmi di comunicazione è in grado di ricevere o di spedire dei documenti sia seguendo una procedura di controllo degli errori durante il trasferimento, sia senza seguirla. Il modo in cui si ottiene tale controllo non è importante; ciò che è invece importante è che i due programmi di comunicazione usino lo stesso metodo.

Il modo più semplice per trasferire un file, chiamato modo–testo, cattura di file, o modo ASCII, è quello di non fare nessun controllo di errori. I trasferimenti di file in modo–testo sono generalmente corretti quando i due computer sono collegati direttamente attraverso un cavo.

Quando il Mac e il PC sono collegati attraverso modem su linea telefonica, c'è la possibilità di errori dovuti al rumore elettrico o statico della linea, per cui è consigliabile eseguire il controllo di errori durante il trasferimento. Il protocollo Xmodem, chiamato anche protocollo Christiansen, da Ward Christiansen che lo ha sviluppato, è la forma più comune di controllo di errori nelle comunicazioni fra personal computer. Altri programmi di comunicazione offrono protocolli diversi di controllo di errori: per esempio, MacLink e PC to Mac and Back.

Figura 2. Puntini tra una parola e l'altra e strane P rovesciate alla fine di ogni paragrafo appaiono, con alcuni W. P., se il testo viene trasferito.

Usare un protocollo di controllo di errori, ovviamente, rallenta la conversione dei file, ma garantisce un trasferimento più accurato.

Quando si usa un protocollo Xmodem, non è importante che un computer cominci l'invio di un documento prima che l'altro inizi a riceverlo o viceversa, perché entrambi i computer attendono un segnale di "pronto" prima di iniziare il trasferimento. Quando si usa il modo testo, per la verità, un computer potrebbe essere pronto a ricevere in anticipo sull'invio, oppure potrebbe perdersi la prima parte della trasmissione.

Molti programmi di comunicazione, come MacTerminal, evitano la perdita di informazioni in modo testo registrando automaticamente i dati in arrivo in aree speciali del dischetto chiamate "buffer di cattura". Con MacTerminal si può salvare il buffer di cattura su dischetto attraverso la scelta del comando Salva o Registra. Molti programmi di comunicazione del PC IBM hanno una caratteristica analoga. Usando il protocollo di verifica dell'errore di MacTerminal, il comando Ricevi nel Menù permette di specificare il nome del file e il dischetto dove devono essere immagazzinate le informazioni in arrivo. Per spedire un documento con MacTerminal, bisogna selezionare la funzione Invia sul Menù, quindi selezionare il nome del documento dall'elenco nell'area video del MiniFinder. Da PC, invece, bisogna battere il comando di invio e poi il nome del file da inviare. Usando il modo testo, il testo del documento scorre sullo schermo di entrambi i computer durante la trasmissione. Usando il protocollo Xmodem con MacTerminal, si vede una scala che indica a che punto del trasferimento si è arrivati.

Quando il trasferimento è terminato, se i computer sono connessi via cavo diretto, si esce dal programma di comunicazione. Se i computer sono, invece, connessi attraverso le linee telefoniche, bisogna selezionare il comando di "hang up" da menù oppure battere il comando "riappendere la cornetta". Con un modem della Hayes, della Apple o altri equivalenti, si deve attendere qualche secondo e poi battere la sequenza "+++". Quando compare su video "OK", bisogna battere ATH per riappendere la cornetta. Se questi comandi non ottengono risultato, basta spegnere il modem. E' sempre necessario come ultima operazione uscire dal programma di comunicazione.

Il software

Per aprire un documento che è stato trasferito al Macintosh, basta iniziare con il programma applicativo nel quale si intende usare il documento trasferito, quindi si può sia aprire l'applicativo desiderato sia caricare il documento trasferito.

Generalmente su Mac si può aprire un documento eseguendo un doppio click in sequenza col mouse sull'icona del documento, ma questo non è quasi mai possibile con un documento appena trasferito. Bisogna prima aprire il programma applicativo, e da questo, scegliendo la funzione Apri dal Menù, fare un doppio click sul nome del documento che compare nel MiniFinder.

Aprendo un documento trasferito con MacWrite, una finestra di dialogo chiede se il "ritorno carrello" nel documento ha significato di "fine linea" oppure di "fine paragrafo". Va introdotta la risposta corretta, che, generalmente, è "fine paragrafo"; così MacWrite riconoscerà il giusto modo di procedere nel documento trasferito. La **figura 2** mostra i caratteri identificativi del ritorno carrello, che normalmente sono invisibili.

Sebbene MacWrite sia stato studiato come word-processor, esso è in grado di editare anche uno spreadsheet o un data base creato sul PC.

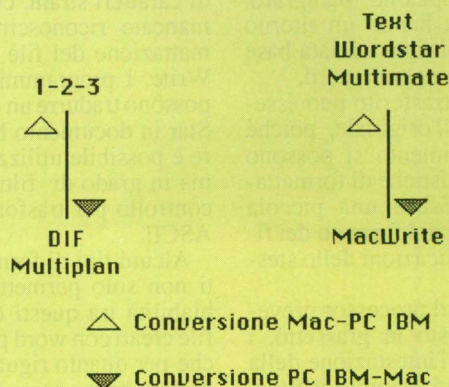



Figura 3. MacLink, per il trasferimento tra Mac e PC IBM, traduce anche i caratteri di controllo.

Con MacCharlie si può

Sono sempre di più le aziende che comprano Macintosh per utilizzarlo come terminale superintelligente da inserire nella rete del proprio grande sistema. Tuttavia non sempre è sufficiente scrivere del buon software di emulazione di terminale per effettuare il collegamento desiderato: infatti mentre le uscite seriali del Mac sono di tipo "asincrono", quelle dei grandi sistemi sono di tipo "sincrono", oppure usano un protocollo totalmente diverso. Quindi si rende necessario un convertitore di protocollo tra il mainframe e il Macintosh.

Negli Stati Uniti sono disponibili alcuni convertitori in grado di introdurre Mac nelle reti dei più comuni mainframe.

Anche in Italia si sta muovendo qualcosa; infatti è stato annunciato da parte di un' azienda specializzata nel settore la prossima uscita di un convertitore di protocollo in grado di utilizzare Macintosh come terminale IBM 3278. Ciò permetterebbe ad aziende che adoperano tale sistema di avere all'interno di un singolo ufficio non solo un terminale collegato al proprio mainframe, ma qualcosa che all'occorrenza può essere utilizzato come personal separato per la gestione dell'ufficio stesso.

Tuttavia esiste qualcosa in grado di trasformare Macintosh in qualcosa di compatibile col PC IBM: MacCharlie; questo prodotto hardware si attacca al Mac attraverso una porta seriale, ottenendo una perfetta "copia" di un PC, compresi i drive da 5"1/4 incorporati nello strumento, all'interno del Macintosh.

MacCharlie permette a Mac di poter sfruttare la miriade di programmi per IBM, e viceversa può mettere a disposizione per l'IBM i numerosi programmi del Mac; ma le caratteristiche non si fermano qui. Infatti alcuni dei programmi per IBM fatti girare su questa macchina (in particolar modo quelli prodotti dalla Microsoft) sono in grado di usufruire delle capacità esclusive del Mac, ovvero le window, la barra dei menù, la clipboard, la calcolatrice e il blocco note. Ovviamente con questo strumento resta molto più facile connettersi ad altri PC o mainframe IBM.

MacCharlie, insieme al resto del software citato nell'articolo, è disponibile anche sul mercato italiano; per maggiori informazioni o ulteriori chiarimenti rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia oppure alla New Line di Milano, tel. 02/469.72.05

Se si trasferisce un data base oppure uno spreadsheet al Macintosh e si vuole aprirlo con MacWrite, bisogna scegliere l'opzione paragrafo. Gli spreadsheet hanno un ritorno carrello dopo ogni riga, e i data base ne hanno uno dopo ogni record.

Un documento trasferito può essere meno utile dell'originale, poiché durante il trasferimento si possono perdere le caratteristiche di formattazione dei dati. Esiste una piccola standardizzazione nel formato dei file, persino tra applicazioni dello stesso tipo.

Quasi tutti i word processor prevedono l'uso del testo in grassetto, i margini variabili, l'intestazione della pagina, ecc., ma ad esempio il WordStar per PC IBM ha un certo tipo di formattazione, mentre il MacWrite ne ha un'altra per il Macintosh.

Se si trasferisce semplicemente un documento WordStar al Macintosh e lo si apre con MacWrite, sarà pieno di caratteri strani, come risultato del mancato riconoscimento della formattazione del file da parte di Mac Write. I programmi come MacLink possono tradurre un documentoWord Star in documento MacWrite, oppure è possibile utilizzare un programma in grado di filtrare i caratteri di controllo per trasformarlo in un file ASCII.

Alcuni tipi di formattazione di dati non solo permettono l'interscambiabilità tra questi due computer di file creati con word processor, ma anche per quanto riguarda quelli creati da data-base e spreadsheet. Tra questi formati va ricordato il SYLK, sviluppato dalla Microsoft, che è in grado di codificare tutti i valori, le formule e le relazioni del Multiplan; il DIF, sviluppato dalla Software Arts produttrice del Visicalc, che immagazzina solo i valori, ma non le formule o le relazioni; il WKS, sviluppato dalla LOTUS, per rappresentare completamente documenti prodotti con l'ormai famoso 1–2–3. Alcuni programmi dell'ultima generazione sono in grado di aprire documenti generati in questi tipi di formato. Ad esempio Excel per Macintosh può aprire documenti creati su PC IBM, e successivamente trasferiti, come Multiplan o Lotus 1–2–3, oppure può salvare su Mac documenti in formato WKS per Lotus 1–2–3 o in formato SYLK per il Multiplan. Il Jazz, addirittura, ha nella scrivania un accessorio che converte documenti ricevuti dal Lotus 1–2–3 in formato WKS oppure un documento da formato SYLK a formato Jazz, ma non viceversa. La compatibilità è massima quando uno stesso programma può girare su entrambe le macchine; come ad esempio il Multiplan, presente sia per PC IBM che per Macintosh, in grado di leggere su una macchina i file creati sull'altra, se essi sono stati salvati in formato SYLK. In maniera del tutto identica si comporta il Microsoft Word versione 1.05, che nella versione per Macintosh contiene una utility in grado di convertire i file provenienti dall'analogo programma in versione per PC IBM. Tuttavia, alcune versioni di uno stesso programma scritto per Macintosh e per PC IBM, come il PFS:File e il PFS:Report, hanno un formato diverso per ogni macchina, e quindi non possono interscambiarsi i dati.

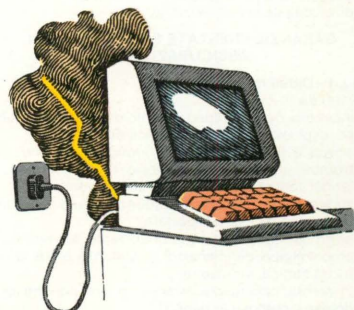
Considerando uno dei vari programmi presenti sul mercato per il trasferimento dei dati tra un Mac e un PC IBM, il MacLink, una delle sue caratteristiche più interessanti è la capacità di tradurre i caratteri di controllo usati da un programma in quelli usati da un altro (**figura 3**): ad esempio si può convertire un documento WordStar del PC in documento Mac Write per Macintosh, conservando tutte le caratteristiche come il grassetto o il corsivo e la sottolineatura, oppure come la marginatura e i tabulatori; inoltre esso può convertire vari formati di spreadsheet.

Un altro programma di questo tipo è il 1stPORT, che permette di convertire, una volta che i file sono stati trasferiti da una macchina all'al-

TEST

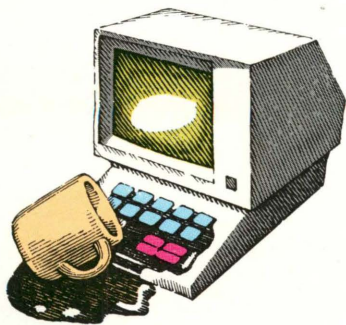
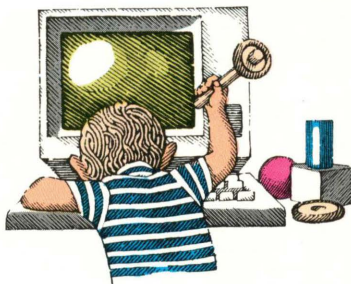
Sei proprio sicuro che il tuo computer sia sempre al sicuro?

Siete certi di aver messo al riparo il vostro computer dai più comuni rischi e incidenti che possono capitargli? Rispondete sinceramente a queste 7 domande, sia che abbiate già sottoscritto una polizza assicurativa, sia che ancora non l'abbiate fatto.

1 *Sempre più compatti e proprio per questo sempre più portatili (si pensi all'Apple //c), i personal si trasportano da casa all'ufficio, e viceversa, con estrema facilità. E se durante il tragitto si ha un incidente? Pagate voi? □ Sì □ No*

6 *Se un corto circuito o uno sbalzo di tensione danneggia il computer, pagate voi? □ Sì □ No*

7 *Se qualche vostro amico o una vostra impiegata si fa male maneggiando il vostro personal, pagate voi? □ Sì □ No*

2 *Andate al mare, in montagna, a casa di un amico e vi fermate lungo il tragitto per una commissione, un ladro vi ruba il computer dal portabagagli. Pagate voi? □ Sì □ No*

4 *Partite per una vacanza e decidete di portare con voi il vostro personal. Andate in albergo, in una casa in affitto o nella villa di vostro fratello, e succede qualcosa al vostro computer. Pagate voi? □ Sì □ No*

3 *Siete nel bel mezzo di un'applicazione complicata. Non volete interrompervi ma nemmeno rinunciare a un whisky on the rocks o al caffè. Ahimè, il liquido finisce sulla tastiera mandando in cortocircuito il computer. Pagate voi? □ Sì □ No*

5 *Vostro figlio si avvicina al computer senza essere visto e comincia a picchiarci sopra con un oggetto più duro del vostro computer. Pagate voi? □ Sì □ No*

RISPOSTE

7 No. Il vostro computer è davvero al sicuro. Bravi.
6 No e 1 Sì. Valutate bene se il caso in cui avete risposto sì ha scarse possibilità di verificarsi. Potrebbe valere la pena di rischiare e di lasciare le cose come stanno.
Da 2 a 7 Sì. Affrettatevi a leggere il box qui sotto, perché il vostro computer non è affatto al sicuro, il che potrebbe causarvi un sacco di fastidi e farvi perdere un mucchio di soldi.

vi mettono al sicuro

Sicuramente sarete convinti che esista già da tempo una polizza per assicurare il personal computer. Non è così. Finora tutte le compagnie di assicurazione hanno creato polizze nate per garantire i grossi centri di elaborazione dati, e solo in seguito hanno adattato queste polizze alle esigenze di coloro che vogliono assicurare il proprio personal. Ma una polizza adattata non può certo paragonarsi a una polizza nata apposta per soddisfare le esigenze del possessore di un personal computer. Applicando, in collaborazione con la Ras, una delle più importanti compagnie di assicurazioni italiane, ha studiato a fondo il problema. E' nata così la Polizza Applicando, la prima e, per il momento, unica assicurazione che copra tutti i rischi relativi al possesso e all'uso di un personal e delle sue periferiche (stampanti, drive, video,ecc). Applicando è orgogliosa di presentarla in anteprima ai suoi lettori e di offrire loro la possibilità di sottoscriverla nella maniera più semplice. Basta leggere attentamente le condizioni pubblicate alla pagina seguente, compilare il tagliando e spedirlo a Editronica srl, Polizza Applicando, Corso Monforte 39, 20122 Milano. Avrete così risolto, per sempre, tutti i vostri problemi.

Condizioni generali di assicurazione.

1) Premessa

a) l'adesione alla presente polizza è riservata ai proprietari di un Personal Computer il cui valore stabilito come alla Condizione 6) sia superiore a L. 2.500.000 IVA compresa;

b) l'adesione alla presente polizza da parte dei proprietari di personal Computer avverrà a mezzo invio di apposita cartolina con il relativo importo di premio;

c) l'intestatario della cartolina sarà considerato a tutti gli effetti come l'Assicurato;

d) la garanzia sarà operante dalle ore 24 del giorno di spedizione della cartolina, risultante dal timbro postale. La copertura avrà durata un anno, sempreché la data di inizio della garanzia sia compresa nel periodo di validità della convenzione;

GARANZIE PRESTATE E CONDIZIONI DI ASSICURAZIONE

2) Sez. I - Danni materiali

Derivanti da:

a) incendio, opera di spegnimento e salvataggio, fulmine, esplosione, scoppio, implosione;

b) acqua e liquidi in genere, inondazione, alluvione, trombe, uragani, gelo, ghiaccio, neve, grandine, valanga, caduta di massi e altri simili eventi;

c) superamento del muro del suono, caduta di aeromobili o cose da essi trasportate;

d) corto circuito, variazione di corrente, sovratensione arco voltaico, deficienze di isolamento, effetti di elettricità statica, induzione;

e) imperizia, negligenza, errata manovra, nonché azioni dolose e colpose in genere;

f) trasporti e smontaggi connessi con lavori di pulizia o di manutenzione;

g) furto e rapina;

h) terremoto, maremoto od eruzioni vulcaniche;

i) persone che prendono parte a tumulti popolari, scioperi, sommosse e che perpetrino indivudualmente od in associazione atti di terrorismo o sabotaggio verificatisi in occasioni di serrate.

3) Sez. II - Responsabilità Civile Terzi

L'assicurazione si intende inoltre prestata per la Responsabilità Civile derivante all'Assicurato dalla proprietà e dall'uso personale del Computer assicurato identificato nel certificato di assicurazione.

I massimali di garanzia si intendono fissati in:

L. 100.000.000 per sinistro con il limite di
L. 100.000.000 per ciascuna persona deceduta o che abbia subito lesioni personali
L. 100.000.000 per danni a cose e/o animali.

4) Esclusioni

La Società non è obbligata per i danni dovuti a:

- dolo dell'Assicurato;
- corrosione, deperimento, logoramento che siano conseguenza del normale uso o funzionamento o causati dagli effetti graduali degli agenti atmosferici;
- per i quali deve rispondere il fornitore, venditore o locatore degli enti assicurati per legge o per contratto, o per inadeguata manutenzione;
- causati da difetti di materiale o di costruzione che esistevano già all'atto della stipulazione della polizza ed erano a conoscenza dell'Assicurato;
- causati direttamente od indirettamente da avvenimenti bellici, sommosse militari, invasioni, adozione di misure da parte di potenze straniere, rivoluzione, ribellione, insurrezione, assunzione od usurpazione di potere di carattere militare, sequestri;
- verificatisi in occasione di esplosione, radiazione nucleare o di contaminazione radioattiva;
- uso improprio del bene (mancato rispetto delle norme di impiego dettate dal costruttore);
- danni estetici (quelli interessanti l'involucro esterno che non sia conseguenza di un danno risarcibile a termine della presente polizza);
- guasti casualmente riconducibili ad interventi, a riparazioni e/o modifiche effettuate da un centro non autorizzato dalla casa costruttrice della macchina;
- danni indiretti in genere.

5) Operatività della garanzia

a) La garanzia è operante solamente se gli enti assicurati sono ubicati presso il domicilio dell'Assicurato od in luoghi diversi da questi se in possesso dell'Assicurato.

b) La garanzia è pure efficace se i beni si trovano sull'autovettura in uso all'Assicurato, salvo i seguenti casi:
  - qualora l'autovettura venga lasciata incustodita dalle ore 22 alle ore 6;
  - qualora l'autovettura regolarmente chiusa a chiave venga lasciata incustodia dalle ore 6 alle ore 22 e gli enti assicurati non opportunamente occultati nel bagagliaio.

c) Limitatamente ai danni di rottura la garanzia è efficace solamente nel caso questi siano dovuti ad un incidente in cui rimanga coinvolto anche il veicolo in uso dell'Assicurato che trasportava i beni assicurati.

d) Per gli enti per i quali non è stato stipulato il contratto di manutenzione e/o assistenza con la casa costruttrice e/o ditte di essa mandatarie qualora l'ente richieda per norma del fornitore detto contratto, la Società non risponde dei danni verificatisi in conseguenza di guasto meccanico e/o elettrico salvo che l'Assicurato provi che tale guasto sia causato da evento esterno agli enti assicurati o da incendio originato da uno di questi enti.

6) Somma Assicurata

La somma assicurata per ciascun ente deve corrispondere al costo di rimpiazzo, ossia al prezzo di listino della casa costruttrice ed escluso ogni sconto o prezzo di favore di un ente nuovo, eguale od equivalente per caratteristiche, prestazioni e rendimento economico.

7) Premio

Per ogni singola applicazione è stabilito un premio forfettario omnicomprensivo così calcolato:

Somma assicurata	Premio
da 2.500.000 a 3.000.000	L. 50.000
da 3.000.000 a 5.000.000	L. 65.000
da 5.000.000 a 7.000.000	L. 80.000
da 7.000.000 a 10.000.000	L. 100.000
da 10.000.000 a 15.000.000	L. 120.000
da 15.000.000 a 20.000.000	L. 150.000

8) Franchigia

per ogni e qualsiasi danno che colpisca gli enti assicurati è stabilita una franchigia di:

L. 50.000 per somma assicurata fino a L. 5.000.000
L. 100.000 per somma assicurata superiore a L. 5.000.000

Per sinistri causati da eventi come ai punti g) ed h) delle garanzie prestate, la Società liquiderà i danni sotto deduzione di uno scoperto pari al 20% della somma assicurata, col minimo delle franchigie sopra stabilite.

9) Rinvio alle norme di legge

Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di legge.

---

vi mettono al sicuro

Sì! Desidero assicurare i miei/il mio computer. Inviatemi a stretto giro di posta il certificato emesso dalla Ras. L'assicurazione avrà valore a decorrere dalle ore 24 del giorno di spedizione della mia adesione. Per la data fa fede il timbro postale.

COGNOME ....

NOME ....

INDIRIZZO .... N. ....

CAP .... CITTA' .... PROVINCIA ....

Assicuro i/il seguente personal:

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (IVA compresa)
....	....	....
....	....	....
....	....	....

Con le seguenti periferiche (stampanti, video, drive, hard disk, ecc)

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (IVA compresa)
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....

Nel caso non abbiate sufficiente spazio ricopiate su un foglio il testo completo di questo tagliando indicando tutti i prodotti che intendete assicurare.

Per un totale complessivo di Lire .... su cui pago il premio calcolato in base alla tabella riportata qui sopra (su fondoverde).

Allego assegno non trasferibile di Lire .... intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

tra, i vari documenti, sebbene si limiti ai soli formati SYLK, DIF, Testo (o ASCII) e 1stBase (**figura 4**). Quest'ultimo formato è quello prodotto dall'analogo data base prodotto dalla stessa del 1stPort.

Testi normali

Spesso l'unico modo di trasferire un file da Macintosh a PC IBM, e viceversa, è quello di convertirlo innanzitutto in file di testo o file ASCII. Questo perché quasi tutti i programmi presenti per le due macchine sono in grado di aprire e rielaborare file di questo tipo, come ad esempio i word processor, che li leggono come testo, oppure come gli spreadsheet che li leggono come valori in righe per colonne, o ancora come i data base che li trattano come campi e record, e infine i linguaggi di programmazione che li gestiscono come listati nel loro interprete. D'altro canto vi sono delle limitazioni a tale tecnica, infatti non si possono traferire come file di testo dei disegni o dei grafici, poiché le immagini sono solitamente registrate come una serie codificata di bit in maniera particolare, piuttosto che come una serie di caratteri di testo.

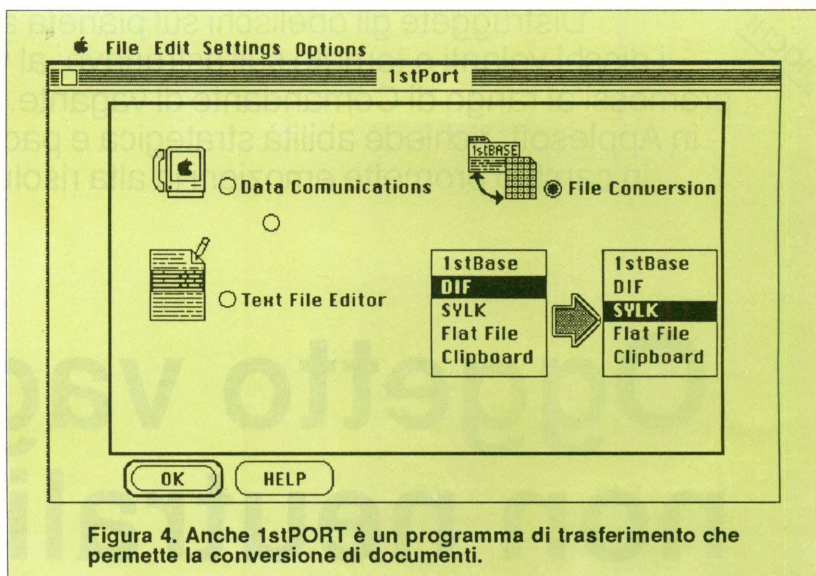



Figura 4. Anche 1stPORT è un programma di trasferimento che permette la conversione di documenti.

Un modo molto semplice di ottenere dei file di testo normali è quello di far girare un programma in grado di filtrare i caratteri di controllo da un testo formattato, ma ciò è valido esclusivamente per i documenti creati da word processor, e non per i data base e gli spreadsheet; un programma di questo tipo è il famoso File Filter, una utility disponibile presso uno dei qualsiasi Macintosh User's Group americani.

Alfonso Scoppetta

GIOCHI

Distruggete gli obelischi sul pianeta alieno, schivate i dischi volanti e tornate sull'astronave: al vostro ritorno sarete promossi al rango di Comandante di vagante. Obelisk, un programma in Applesoft, richiede abilità strategica e padronanza delle paddle; in cambio promette emozioni in alta risoluzione stile arcade.

Oggetto vagante non neutralizzato

Nel lontano mondo di Obelisk, comandate un piccolo veicolo d'esplorazione in superficie chiamato "vagante". Siete appena tornati da una sfibrante missione cartografica su un planetoide scoperto da poco. Ma fate presto a rendervi conto che la vostra astronave base è caduta in mano a una squadra di invasori alieni.

Gli alieni hanno portato la nave in un luogo imprecisato e hanno minato la zona con oggetti simili a obelischi. Questi obelischi sono muniti di sensori, di modo che possono sparare sul vostro vagante ogni volta che è a tiro.

Per di più gli alieni sorvolano ogni tanto la vostra postazione con una piccola vedetta armata. Se lasciate che vi passino sulla testa segnaleranno la vostra posizione e trasferiranno la nave base in un nuovo nascondiglio.

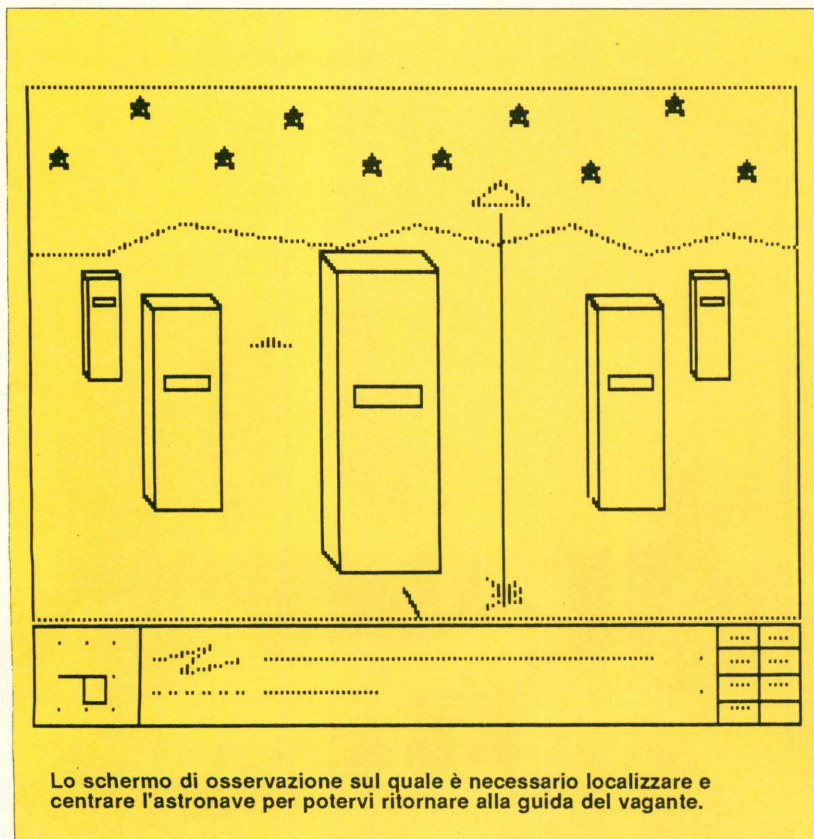
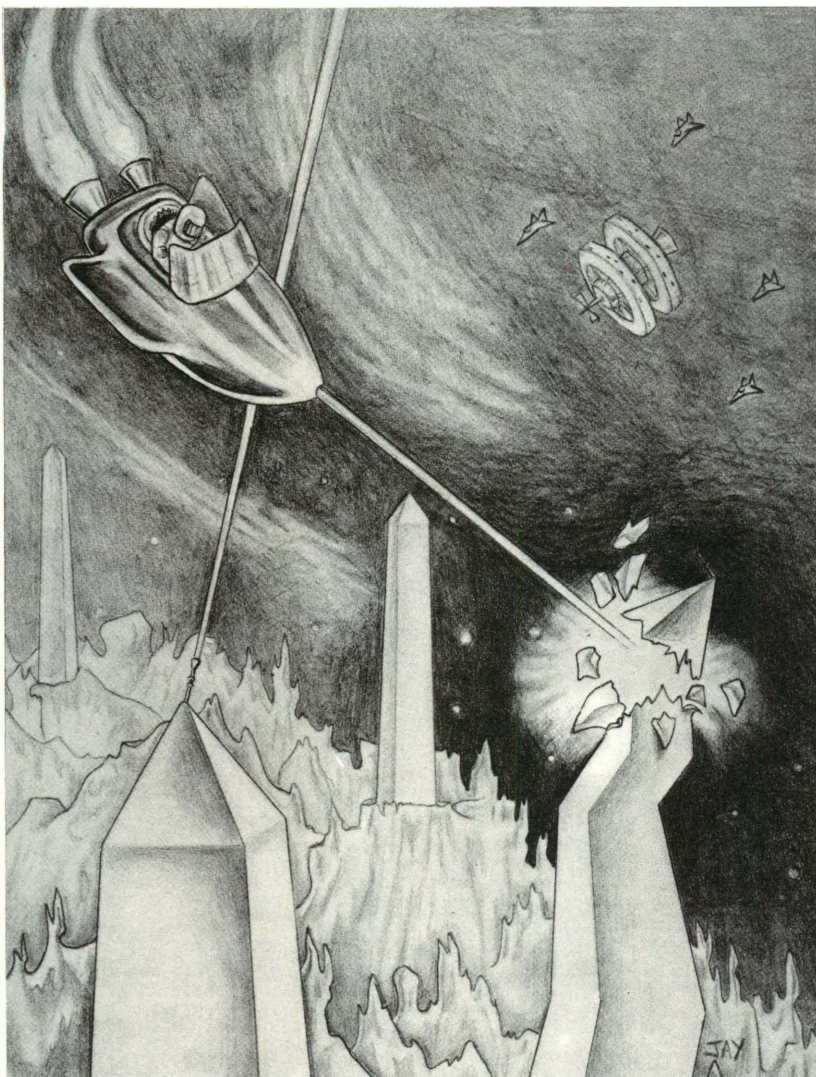
Scopo primo della missione è distruggere quanti più obelischi alieni potrete, rendendo nuovamente sicuro il planetoide per le future esplorazioni. Poi dovrete localizzare la vostra astronave, centrarla sullo schermo di osservazione (visibile nella figura di questa pagina), e far rientrare il vagante pilotandolo all'astronave. Se ci riuscirete l'astronave decollerà e vi riporterà alla base sulla Terra.

Lo schermo di osservazione sul quale è necessario localizzare e centrare l'astronave per potervi ritornare alla guida del vagante.

Come si gioca

Diversi comandi permettono di guidare gli spostamenti del vagante e di azionare i sistemi di armamento. Per rivedere in quasiasi momento questi comandi, premete <ESC> e avrete una videata di aiuto. Oltre a un sommario dei comandi viene visualizzato anche un rapporto sulla situazione, che vi mostra il punteggio corrente e i valori di diverse variabili essenziali, come si vede nella tavola di pag.34.

Il vagante è dotato di due distinti sistemi di armamento: i fasori, che sono comandati dalla paddle 0, e l'attivatore di megaesplosione, coman-

dato dalla lettera M. Il fasore dev'essere puntato direttamente contro il pannello di comando sulla parte frontale dell'obelisco perché si possa distruggerlo; la megaesplosione, invece, distrugge tutti gli obelischi visibili in quel momento sullo schermo. Ma consumerà anche energia in misura considerevolmente superiore a quella di un singolo colpo di fasore: avete infatti un limite massimo di otto megaesplosioni per ogni missione. Il numero delle megaesplosioni restanti è indicato in basso a destra sul pannello di comando.

Punteggio e rango finali del giocatore sono determinati da una combinazione del numero degli obelischi eliminati (% obelischi colpiti) e della quantità di energia consumata (% energia residua) e dall'entità dei danni subiti dal vagante.

Se individuate l'astronave base e riuscite adecollare, avrete un bonus di punti. Se invece abbandonate la missione prima che sia completata verrete penalizzati.

Il punteggio che si ottiene in Obelisk è un indicatore dinamico della prestazione generale nella missione.

Se, per esempio, si eliminano obelischi con molta efficienza all'inizio della missione, ma si diventa più negligenti verso la fine, il punteggio può salire a una punta massima e poi scendere. In generale si può ottenere il punteggio più elevato eliminando quanti più obelischi possibile e al tempo stesso risparmiando energia, evitando i danni e infine decollando con l'astronave.

Ecco qualche suggerimento per migliorare il punteggio:

1. Sono gli obelischi più vicini a fare il maggior danno; è bene cercare di eliminarli per primi.

2. Ogni spostamento consuma energia, e quindi fate con cura i piani d'azione.

3. Per riuscire a decollare si deve prima manovrare il vagante in posizione tale che la nave base sia centrata sullo schermo. Poi si può avanzare fin dentro la nave base.

4. Non lasciatevi mai sorvolare dal disco esploratore. Segnalerà sempre la vostra posizione, e la nave base sarà portata altrove.

5. Per localizzare la vostra astronave osservate attentamente l'indicatore radar/direzione in basso a sinistra sullo schermo. Spostatevi solo nel medesimo quadrante in cui viene indicata la presenza dell'astronave base.

Per giocare a Obelisk dovete prima introdurre il programma in Applesoft del **listato 1**, e poi salvarlo su dischetto con il comando:

```
SAVE OBELISK
```

Per avere maggiori informazioni su come introdurre i listati di *Applicando* potete consultare la rubrica "Per chi comincia" nelle ultime pagine di questo numero.

Come funziona

Il cuore di Obelisk è la matrice di 20x20 rappresentata dal vettore stringa P$. Essa contiene tutte le informazioni sugli oggetti situati sulla superficie del planetoide.

Ogni locazione della matrice 20x20 può contenere o un "1" che indica un obelisco, o un "2" che indica i resti di un obelisco distrutto, o un "3" che indica la nave base, o infine uno "0" che indica una posizione vuota.

Il display indica quali nuovi oggetti siano visibili al presente. Essi sono determinati con la lettura di ciascuna delle nove locazioni della matrice P$ nella direzione alla quale si fa fronte.

Poi gli oggetti vengono disegnati sullo schermo, uno alla volta, come indicato dal codice corrispondente a quella locazione.

Mano a mano che il giocatore sposta il vagante, la sua posizione relativa viene rilevata in conformità nella matrice 20x20.

Se si sposta in una direzione che lo manderebbe oltre il bordo della

Listato Obelisk

DOS 3.3
ProDOS
APPLE IIe
APPLE IIc

```
10  REM   *********************
20  REM   *                   *
30  REM   *     OBELISK       *
40  REM   * DI  DARYL L. SCOTT *
50  REM   * COPYRIGHT (C) 1986 *
60  REM   * BY  APPLICANDO   & *
70  REM   * MICROSPARC,    INC *
80  REM   *                   *
90  REM   *********************
100  REM
110  LOMEM: 24576: FOR X = 1 TO 16: READ P,D: NEXT
     : FOR X = 800 TO 813: READ Y: POKE X,Y: NEXT
     : FOR X = 832 TO 848: READ Y: POKE X,Y: NEXT
     : POKE 850,0: POKE 851,0: ONERR  GOTO 2970
120  GOTO 2990
130  IF DS = 1 THEN SC = 3
140  IF DS = 3 THEN SC = 2
150  ON SH GOSUB 160,190,160,160,200,210,220,230,1
     90,240,190: RETURN
160  Z = A + SC * (SC + 1):W = B + 8 - SC
170  HPLOT Z,W TO Z + 12 * SC,W TO Z + 12 * SC,W +
      30 * SC TO Z,W + 30 * SC TO Z,W TO Z - 2 * S
     C,W - 2 * SC TO Z + 10 * SC,W - 2 * SC TO Z +
      12 * SC,W: HPLOT Z - 2 * SC,W - 2 * SC TO Z
      - 2 * SC,W + 28 * SC TO Z,W + 30 * SC
180  HPLOT Z + 2 * SC,B + 13 * SC TO Z + 10 * SC,B
      + 13 * SC TO Z + 10 * SC,B + 15 * SC TO Z +
     2 * SC,B + 15 * SC TO Z + 2 * SC,B + 13 * SC:
     RETURN
190  HPLOT A - 5 * SC,B + 20 * SC TO A,B TO A + 5
     * SC,B + 20 * SC TO A,B + 15 * SC TO A - 5 *
     SC,B + 20 * SC: HPLOT A,B + 12 * SC TO A,B +
     20 * SC: RETURN
200  HPLOT A - 3,B + 2 TO A + 3,B + 2 TO A - 3,B +
      6 TO A,B TO A + 3,B + 6 TO A - 3,B + 2: RETU
     RN
210  HPLOT A,B + 7 TO A + 20,B + 7 TO A + 10,B TO
     A,B + 7: RETURN
220  W = B - 5:ZZ = A - 5: HPLOT ZZ,W TO ZZ + 8,W
     + 6 TO ZZ + 5,W TO ZZ + 9,W + 5 TO ZZ,W + 9 T
     O ZZ + 8,W: RETURN
230  HPLOT A,B + 2 TO A + 14 * SC,B + 2: HPLOT A +
      3 * SC,B + 1 TO A + 11 * SC,B + 1: HPLOT A +
      5 * SC,B TO A + 9 * SC,B: RETURN
240  HPLOT A + 1,B + 1 TO A + 9,B + 1 TO A + 9,B +
      9 TO A + 1,B + 9 TO A + 1,B + 1: RETURN
250  OP = PD:PD =  PDL (0): IF OP <  > PD THEN  HC
     OLOR= 0: HPLOT 140,158 TO LX,150:LX = 127 +
     INT (PD / 255 * 25): HCOLOR= 3: HPLOT 140,158
      TO LX,150:SI = LX - 140
260  RETURN
270  X =  INT ( RND (1) * 10): IF RP(X) <  > 1 THE
     N 400
280  DD = 400: ON X GOTO 290,300,310,320,330,340,3
     50,360,370
290  XR = 135:YR = 62:Z = 135:DD = 800: GOTO 380
300  XR = 135:YR = 70:Z = 135:DD = 600: GOTO 380
310  XR = 135:YR = 55:Z = 135: GOTO 380
320  XR = 60:YR = 70:Z = 64: GOTO 380
330  XR = 220:YR = 70:Z = 216: GOTO 380
340  XR = 28:YR = 55:Z = 32: GOTO 380
350  XR = 93:YR = 55:Z = 97: GOTO 380
360  XR = 178:YR = 55:Z = 174: GOTO 380
370  XR = 248:YR = 55:Z = 244
380  IF  PEEK ( - 16287) > 127 THEN 420
390  POKE 806,25: POKE 801,20: HCOLOR= 5: CALL 800
     : HPLOT XR,YR TO Z,158:SH = 7:A = Z:B = 153:
     GOSUB 220: HCOLOR= 0: POKE 839,10: POKE 845,4
     0: CALL 832: HPLOT XR,YR TO Z,158: GOSUB 220:
      HCOLOR= 3:DA = DA + DD: GOSUB 920
400  IF DA > 40000 THEN EN = EN - 50
410  GOSUB 250:A$ = "":FR =  FRE (0): IF  PEEK ( -
      16287) < 128 THEN 470
420  HCOLOR= 6: POKE 839,0: POKE 845,60: CALL 832:
     FX = LX:FY = 150:SF = SF + 1:OX = FX:OY = FY:
     FY = P3:DS = 1:Y = FY:FX = LX + SI * (150 - F
     Y) / P5: IF FX > 1 AND FX < 267 THEN  HPLOT O
     X,OY TO FX,FY:OX = FX:OY = FY: GOTO 1940
430  GOTO 460
440  FY = P2:DS = 3: GOTO 1970
450  FY = P1:DS = 4:Y = FY:FX = LX + SI * (150 - F
     Y) / P5: IF FX > 1 AND FX < 267 THEN  HPLOT O
     X,OY TO FX,FY:OX = FX:OY = FY: GOTO 2020
460  EN = EN - 500: GOSUB 900: HCOLOR= 0: HPLOT LX
     ,150 TO OX,OY: GOSUB 250
470  IF  PEEK ( - 16287) > 127 THEN 420
480  IF  RND (1) > .96 THEN 700
490  ADJ = 1:KEY =  PEEK (49152): IF KEY < 128 THE
     N 270
500  GET A$: IF A$ = " " THEN 1430
510  IF A$ <  > "M" OR ME <  = 0 THEN 640
520  ME = ME - 1:EN = EN - 1600: POKE 839,0: POKE
     845,50: FOR Z = 1 TO 2: CALL 832: HPLOT 0,0: CA
     LL 62454: HCOLOR= 2: CALL 832: HPLOT 0,0: CALL 6
     2454: HCOLOR= 5: NEXT : CALL 832
530  F2 = 1: FOR Z = 1 TO 9: ON Z GOTO 540,550,560
     ,570,580,590,600,610,620
540  FX = 131:FY = P3: GOTO 1940
550  FX = 131:FY = P2: GOTO 1970
560  FX = 128:FY = P1: GOTO 2020
570  FX = 59:FY = P2: GOTO 1970
580  FX = 221: GOTO 1970
590  FX = 32:FY = P1: GOTO 2020
600  FX = 92: GOTO 2020
610  FX = 176: GOTO 2020
620  FX = 248: GOTO 2020
630  NEXT :F2 =  PEEK (49168):F2 = 0: GOTO 1160
640  IF A$ =  CHR$ (27) THEN T1$ = " RAPPORTO SITU
     AZIONE ": POKE 801,0: POKE 806,8: CALL 800: G
     OSUB 2670: CALL 800
650  IF  VAL (A$) > 0 AND  VAL (A$) < 9 THEN  HCOL
     OR= 0: GOSUB 1260:DI =  VAL (A$): GOSUB 1210
660  IF A$ <  > "Q" THEN 270
670  TEXT : HOME : VTAB (12): HTAB (4): FLASH : PR
     INT "VUOI DAVVERO SMETTERE <S/N>?";: FOR X =
     1 TO 3: POKE 801,0: POKE 806,10: CALL 800: PO
     KE 801,200: POKE 806,15: CALL 800: NEXT
680  NORMAL : GET AN$: IF AN$ <  > "S" THEN  POKE
      - 16302,0: POKE  - 16299,0: POKE  - 16304,0:
      GOTO 270
690  EOG = 1:T1$ = "*ABBANDONO MISSIONE*":ADJ = .8
     : GOTO 2670
700  X = 241:I =  - 8 -  INT ( RND (1) * 10):R =
     RND (1):FF = 1: IF R > .5 THEN I = I *  - 1:X
      = 20
710  Y = 28: HCOLOR= 3: POKE 801,60: POKE 806,2
720  HCOLOR= 1:X = X + I:A = X:B = Y: GOSUB 210: C
     ALL 800
730  IF  RND (1) < .30 THEN  HCOLOR= 3: HPLOT X +
     P4,Y + P4 TO X + P4,158: HCOLOR= 5:A = X + 9:
     B = 152: GOSUB 220: CALL 800: HCOLOR= 0: HPLO
     T X + P4,Y + P4 TO X + P4,158: GOSUB 220: HCO
     LOR= 3:DA = DA + 600
740  CALL 800: HCOLOR= 0:A = X:B = Y: GOSUB 210: I
     F X > 19 AND X < 242 THEN 770
750  X =  PEEK (49168): FOR X = 1 TO 2: POKE 801,0
     : POKE 806,10: CALL 800: POKE 801,200: POKE 8
     06,15: CALL 800: NEXT :TR = TR + 1
760  X = R1:Y = R2:F2 = 1:C$ = "1": GOSUB 2570:F2
     = 0:R1 =  INT ( RND (1) * 16) + 2:R2 =  INT (
      RND (1) * 16) + 2:P$(R2) =  LEFT$ (P$(R2),R1
      - 1) + "3" +  RIGHT$ (P$(R2),20 - R1):MV = 0
     :PD = 0:F1 = 0:S1 = 0: GOTO 1160
770  IF FF =  - 1 THEN  HCOLOR= P6: GOTO 830
780  OP = PD:PD =  PDL (0): IF OP <  > PD THEN  HC
     OLOR= 0: HPLOT 140,158 TO LX,150:LX = 127 +
     INT (PD / 255 * 25): HCOLOR= 3: HPLOT 140,158
      TO LX,150:SI = LX - 140
790  IF  PEEK ( - 16287) < 128 THEN 720
800  EN = EN - 450:F1 = 1: HCOLOR= 6: POKE 839,0:
     POKE 845,60: CALL 832:OX = LX:OY = 150:SF = S
     F + 1: IF LX < 131 OR LX > 149 THEN FY = 78:
     GOTO 820
810  FY = 62
820  FX = LX + SI * (150 - FY) / P5: IF FF = 1 THE
     N 860
830  IF LX < 132 OR LX > 147 THEN FF = 1: GOTO 870
840  OY = FY:OX = FX:FY = 30:FX = LX + SI * (150 -
      FY) / P5: IF FX < 2 THEN FX = 2
850  IF FX > 266 THEN FX = 266
860  HPLOT OX,OY TO FX,FY:FF = FF *  - 1: IF FF =
      - 1 THEN 720
870  HCOLOR= 0:LY = 150: HPLOT LX,LY TO FX,FY: IF
     FY = 30 AND FX < X + 15 AND FX > X + 3 THEN 8
     90
880  F1 = 0: GOTO 720
890  DS = 4:S = 1: GOSUB 920: GOSUB 900: GOTO 2100
900  IF EN > 0 THEN  HCOLOR= 0: HPLOT 242,171 TO 8
     5 + EN / 99999 * 157,171: HCOLOR= 6: RETURN
910  T1$ = " ENERGIA ESAURITA ":EOG = 1:EN = 0: GO
     TO 2670
920  IF DA < 99999 THEN  HCOLOR= 5: HPLOT 85,181 T
     O 85 + DA / 99999 * 158,181: HCOLOR= 3: RETUR
```

(Continua)

matrice il programma salterà sul lato opposto e proseguirà. Ecco una breve descrizione del programma linea per linea:

Linee 110-120: Scrivono in memoria con POKE le routine sonore contenute nelle istruzioni data alla fine del programma e saltano alla videata d'intestazione.

Linee 130-240: Contengono le subroutine che tracciano con HPLOT i principali oggetti del programma.

Linea 250: Subroutine per controllare se si stia sparando un fasore.

Linee 270-390: Routine per determinare se qualcuno degli obelischi sullo schermo sparerà al vagante.

Linee 400-690: Loop principale che legge i comandi da tastiera e gli altri comandi e determina l'azione appropriata.

Linee 700-740: Determina se il disco volante di ricognizione sorvolerà il vagante e agisce in conformità.

Linee 750-760: Se il disco ricognitore riesce a sorvolare la posizione questa routine sposta altrove l'astronave base.

Linee 770-890: Punta e spara un fasore.

Linee 900-930: Subroutine per l'aggiornamento dei display dell'energia residua e dell'indicatore dei danni.

Linee 940-970: Controlla la posizione della matrice e determina se andare al lato opposto.

Linee 980-1070: Determina quale forma disegnare e in che posizione di schermo.

```
     N
930  T1$ = "DANNI CRITICI":EOG = 1:DA = 99999: GOT
     O 2670
940  IF X < 1 THEN X = 20 + X
950  IF X > 20 THEN X = X - 20
960  IF Y < 1 THEN Y = 20 + Y
970  IF Y > 20 THEN Y = Y - 20
980  LC =  VAL ( MID$ (P$(Y),X,1)): RETURN
990  IF LC = 1 THEN RP(P) = 1:SC = 1: HCOLOR= 3:SH
      = 1:A = XL:B = YL: GOSUB 130: RETURN
1000  IF LC = 2 AND DS = 1 THEN SC = 3:RX = 111:RY
      = 148
1010  IF LC = 2 AND DS = 4 THEN SC = 1:RX = XL - 4
     :RY = YL + 25
1020  IF LC = 2 AND DS = 3 THEN SC = 2:RX = XL + 8
     :RY = YL + 70
1030  IF LC = 2 THEN  HCOLOR= 5:SH = 8:A = RX:B =
     RY: GOSUB 130
1040  IF LC = 3 AND DS = 4 THEN SH = 9:A = XL:B =
     YL:SC = 1: GOSUB 130
1050  IF LC = 3 AND DS = 3 THEN SH = 2:SC = 2:A =
     XL + 15:B = YL: GOSUB 130
1060  IF LC = 3 AND DS = 1 THEN SC = 3:SH = 2:A =
     140:B = 95: GOSUB 130: HCOLOR= 0: HPLOT 50,1
     60 TO 225,160
1070  HCOLOR= 3:SC = 1: RETURN
1080  CLEAR : ONERR  GOTO 2970
1090  DIM P$(20):DI = 1:A$ = " ":LX = 140:EN = 999
     99:ME = 8:P1 = 62:P2 = 78:P3 = 86:P4 = 10:P5
      = 8:P6 = 6:P7 = 33:ADJ = 1
1100  VV = ( PEEK (78) + 1) / 256: FOR Y = 1 TO 20
     : FOR X = 1 TO 20:V =  RND (1) * VV: IF V <
     .50 * VV THEN V = 1:TR = TR + 1
1110  V$ =  STR$ ( INT (V)):P$(X) = P$(X) + V$: NE
     XT X: POKE 801,10 + Y: POKE 806,25 - Y: CALL
      800: NEXT Y:R =  RND (1) * 4:RL = TR:V =  I
     NT (V * 20):VV =  INT (VV * 20): IF VV < 2 T
     HEN VV = 2
1120  IF VV > 19 THEN VV = 19
1130  P$(V) =  LEFT$ (P$(V),VV - 1) + "3" +  RIGHT
     $ (P$(V),20 - VV):R1 = VV:R2 = V:PX =  INT (
     VV + 8 + R):PY =  INT (V + 8 + R): IF PX > 2
     0 THEN PX = PX - 20
1140  IF PY > 20 THEN PY = PY - 20
1150  OL = 1: GOTO 1430
1160  HGR2 : POKE  - 16302,0:PD =  - 1: HCOLOR= 1:
      HPLOT 1,0 TO 279,0 TO 279,159 TO 1,159 TO 1
     ,0
1170  HCOLOR= 2:HX = 1: HPLOT HX,50:HX = 0: FOR X
     = 1 TO 10:HY =  INT ( RND (1) * 10):HX = HX
     + 28: HPLOT  TO HX - 1,50 - HY: NEXT : HCOLO
     R= 1: HPLOT HX - 1,50 - HY: HCOLOR= 3
1180  FR =  FRE (0): HCOLOR= 3: HPLOT 1,50: FOR X
     = 28 TO 280 STEP 28:B = 22 -  INT ( RND (1)
     * 22):SH = 5:A = X - 20 + ( INT ( RND (1) *
     10)): GOSUB 200: NEXT : HCOLOR= 3
1190  HCOLOR= 3: HPLOT 1,161 TO 279,161 TO 279,191
      TO 1,191 TO 1,161: HPLOT 40,161 TO 40,191:
     HPLOT 249,161 TO 249,191: HPLOT 264,161 TO 2
     64,191: HPLOT 250,168 TO 278,168: HPLOT 250,
     176 TO 278,176: HPLOT 250,184 TO 278,184
1200  HCOLOR= 3: HPLOT 20,166: HPLOT 30,166: HPLOT
      30,176: HPLOT 30,186: HPLOT 20,186: HPLOT 1
     0,186: HPLOT 10,176: HPLOT 10,166: GOTO 1350
1210  HCOLOR= 0:SH = 10:A = 9:B = 165: GOSUB 240:B
      = 175: GOSUB 240:A = 18:B = 165: GOSUB 240:
     B = 175: GOSUB 240: HCOLOR= 3: HPLOT 20,166:
      HPLOT 30,166: HPLOT 30,176: HPLOT 30,186: H
     PLOT 20,186: HPLOT 10,186: HPLOT 10,176: HPL
     OT 10,166
1220  X = PX - R1:Y = PY - R2: IF X =  > 0 AND Y =
       > 0 THEN SH = 10:A = 9:B = 165: GOSUB 240:
      GOTO 1260
1230  IF X =  > 0 AND Y < 0 THEN SH = 10:A = 9:B =
      175: GOSUB 240: GOTO 1260
1240  IF X < 0 AND Y =  > 0 THEN SH = 10:A = 18:B
     = 165: GOSUB 240: GOTO 1260
1250  SH = 10:A = 18:B = 175: GOSUB 240
1260  ON DI GOSUB 1270,1280,1290,1300,1310,1320,13
     30,1340: RETURN
1270  HPLOT 20,176 TO 20,166: RETURN
1280  HPLOT 20,176 TO 30,166: RETURN
1290  HPLOT 20,176 TO 30,176: RETURN
1300  HPLOT 20,176 TO 30,186: RETURN
1310  HPLOT 20,176 TO 20,186: RETURN
1320  HPLOT 20,176 TO 10,186: RETURN
1330  HPLOT 20,176 TO 10,176: RETURN
1340  HPLOT 20,176 TO 10,166: RETURN
1350  Y = 171: HCOLOR= 1: HPLOT 45,Y TO 65,167 TO
     55,175 TO 75,Y:X = 84 + EN / 99999 * 159: HP
     LOT 85,Y TO X,Y: HPLOT 243,171
1360  Y = 181: HCOLOR= 5: FOR X = 45 TO 75 STEP 6:
      HPLOT X,Y TO X + 3,Y: NEXT :X = 85 + DA / 9
     9999 * 158: HPLOT 85,Y TO X,Y: HPLOT 243,Y:
     IF ME < 1 THEN 1390
1370  HCOLOR= 6:X1 = 253:X2 = 260:Y = 165:E = ME:
     IF ME > 4 THEN E = 4
1380  FOR X = 1 TO E: HPLOT X1,Y TO X2,Y:Y = Y + 7
     : NEXT
1390  IF ME < 5 THEN  HCOLOR= 3: GOTO 1410
1400  X1 = 268:X2 = 275:Y = 165:E = ME - 4: FOR X
     = 1 TO E: HPLOT X1,Y TO X2,Y:Y = Y + 7: NEXT
      : HCOLOR= 3: IF F5 = 1 THEN  RETURN
1410  IF S1 = 1 THEN  GOSUB 1520: GOSUB 1210: GOTO
      270
1420  GOSUB 1530: GOSUB 1210: GOTO 270
1430  POKE 801,30: POKE 806,25: CALL 800:EN = EN -
      300: ON DI GOTO 1440,1450,1460,1470,1480,14
     90,1500,1510
1440  XI = 0:YI = 1: GOTO 1160
1450  XI = 1:YI = 1: GOTO 1160
1460  XI = 1:YI = 0: GOTO 1160
1470  XI = 1:YI =  - 1: GOTO 1160
1480  XI = 0:YI =  - 1: GOTO 1160
1490  XI =  - 1:YI =  - 1: GOTO 1160
1500  XI =  - 1:YI = 0: GOTO 1160
1510  XI =  - 1:YI = 1: GOTO 1160
1520  IF A$ <  > "M" THEN PX = PX + XI:PY = PY - Y
     I
1530  FOR X = 1 TO 9:RP(X) = 0: NEXT : IF PX < 1 T
     HEN PX = 20
1540  IF PX > 20 THEN PX = 1
1550  IF PY < 1 THEN PY = 20
1560  IF PY > 20 THEN PY = 1
1570  IF S1 = 0 THEN S1 = 1: GOTO 1620
1580  IF A$ <  > "M" THEN X = PX:Y = PY: GOSUB 980
     : IF LC = 1 AND DP = DI THEN DA = DA + 10000
     : TEXT : HOME : VTAB 10: INVERSE : PRINT " O
     BELISCO COLPITO--- SI AUTODISTRUGGE": NORMAL
     : PRINT : FLASH : PRINT "<< VAGANTE SUBISCE
     GRAVI DANNI >>"
1590  IF A$ <  > "M" AND LC = 1 AND DP = DI THEN
     NORMAL : FOR X = 1 TO 3: POKE 801,0: POKE 80
     6,10: CALL 800: POKE 801,200: POKE 806,15: C
     ALL 800: NEXT : FOR X = 1 TO 1500: NEXT : PO
     KE  - 16302,0: POKE  - 16299,0: POKE  - 1630
     4,0
```

(Continua)

Linee 1080-1150: Routine principale di inizializzazione, che all'inizio di ogni partita colloca in una nuova matrice obelischi assegnati casualmente, spazi vuoti, e la nave base.

Linee 1160-1200: Disegnano i profili della videata, lo sfondo e le stelle.

Linee 1210-1340: Aggiornano l'indicatore radar/direzione.

Linee 1350-1420: Disegnano il pannello di comando.

Linee 1430-1510: Impostano i parametri di direzione.

Linee 1520-1650: Cercano oggetti nella matrice.

Linee 1660-1720: Subroutine per cercare oggetti nelle direzioni 1 o 5.

Linee 1730-1790: Subroutine per trovare oggetti nelle direzioni 2 o 6.

Linee 1800-1860: Subroutine per trovare oggetti nelle direzioni 3 o 7.

Linee 1870-1930: Subroutine per trovare oggetti nelle direzioni 4 o 8.

Linee 1940-2080: Sentono se il fuoco del fasore ha colpito un obelisco.

RAPPORTO SITUAZIONE

*** STATO DELLA MISSIONE ***

DIREZ. CORR.	= 8	% ENER. REST.	= 74
OBELIS. REST.	= 159	% OBEL. COLP.	= 22
COLPI SPARATI	= 30	% DANNI	= 49
MEGAESPLOSIONI	= 2	PUNT. TOTALE	= 11
RANGO : ASSISTENTE		MASSIMO OGGI	= 0

*** SOMMARIO DEI COMANDI ***

NUMERI 1 - 8 - IMPOSTA DIREZIONE
BARRA SPAZIO - AVANZA
PADDLE 0 - PUNTA FASORE
PULSANTE 0 - SPARA FASORE
LETTERA M - MEGAESPLOSIONE
LETTERA Q - ABBANDONA MISSIONE
TASTO <ESC> - STATO DELLA MISSIONE

PREMI UN TASTO QUALUNQUE

Chiedendo al computer di mostrare la videata di aiuto, si ottengono sul video un sommario dei comandi e la situazione corrente (punteggio e valore delle variabili).

```
1600  IF LC = 3 AND DP < > DI THEN 1620
1610  IF LC = 3 THEN T1$ = " AL SICURO SULLA NAVE!
      ":EOG = 1:ADJ = 1.2: GOTO 2940
1620  DP = DI:X = PX + 1 * XI:Y = PY - 1 * YI: GOS
      UB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 100:YL = 50:D
      S = 1:P = 1: GOSUB 990: IF LC < > 2 THEN 16
      50
1630  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 2 * YI: GOSUB 940:
      IF LC < > 0 THEN XL = 115:YL = 60:DS = 3:P
      = 2: GOSUB 990: IF LC < > 2 THEN 1650
1640  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 3 * YI: GOSUB 940:
      IF LC < > 0 THEN XL = 127:YL = 50:DS = 4:P
      = 3: GOSUB 990
1650  ON DI GOTO 1660,1730,1800,1870,1660,1730,180
      0,1870
1660  YL = 60:DS = 3:X = PX - 1:Y = PY - 2 * YI: G
      OSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 40:P = 4: G
      OSUB 990
1670  X = PX + 1: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL
      = 200:P = 5: GOSUB 990
1680  YL = 50:DS = 4:X = PX - 2:Y = PY - 3 * YI: G
      OSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 20:P = 6: G
      OSUB 990
1690  X = PX - 1: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL
      = 85:P = 7: GOSUB 990
1700  X = PX + 1: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL
      = 170:P = 8: GOSUB 990
1710  X = PX + 2: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL
      = 240:P = 9: GOSUB 990
1720  RETURN
1730  YL = 60:DS = 3:X = PX + 1 * XI:Y = PY - 2 *
      YI: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 40:P =
      4: GOSUB 990
1740  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 1 * YI: GOSUB 940:
      IF LC < > 0 THEN XL = 200:P = 5: GOSUB 990
1750  YL = 50:DS = 4:X = PX + 1 * XI:Y = PY - 3 *
      YI: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 20:P =
      6: GOSUB 990
1760  X = PX + 2 * XI: GOSUB 940: IF LC < > 0 THE
      N XL = 85:P = 7: GOSUB 990
1770  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 2 * YI: GOSUB 940:
      IF LC < > 0 THEN XL = 170:P = 8: GOSUB 990
1780  Y = PY - 1 * YI: GOSUB 940: IF LC < > 0 THE
      N XL = 240:P = 9: GOSUB 990
1790  RETURN
1800  YL = 60:DS = 3:X = PX + XI * 2:Y = PY + 1: G
      OSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 40:P = 4: G
      OSUB 990
1810  Y = PY - 1: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL
      = 200:P = 5: GOSUB 990
1820  YL = 50:DS = 4:X = PX + XI * 3:Y = PY + 2: G
      OSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 20:P = 6: G
      OSUB 990
1830  Y = PY + 1: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL
      = 85:P = 7: GOSUB 990
1840  Y = PY - 1: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL
      = 170:P = 8: GOSUB 990
1850  X = PX + XI * 3:Y = PY - 2: GOSUB 940: IF LC
      < > 0 THEN XL = 240:P = 9: GOSUB 990
1860  RETURN
1870  YL = 60:DS = 3:X = PX + 2 * XI:Y = PY - 1 *
      YI: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 40:P =
      4: GOSUB 990
1880  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 2 * YI: GOSUB 940:
      IF LC < > 0 THEN XL = 200:P = 5: GOSUB 990
1890  YL = 50:DS = 4:X = PX + 3 * XI:Y = PY - 1 *
      YI: GOSUB 940: IF LC < > 0 THEN XL = 20:P =
      6: GOSUB 990
1900  Y = PY - 2 * YI: GOSUB 940: IF LC < > 0 THE
      N XL = 85:P = 7: GOSUB 990
1910  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 3 * YI: GOSUB 940:
      IF LC < > 0 THEN XL = 170:P = 8: GOSUB 990
1920  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 3 * YI: GOSUB 940:
      IF LC < > 0 THEN XL = 240:P = 9: GOSUB 990
1930  RETURN
1940  IF FX = 131 AND RP(1) = 1 THEN X = 131:XL =
      100:YL = 50:RX = 111:RY = 148:RP(1) = 0: GOT
      O 2090
1950  IF F2 = 1 THEN 630
1960  GOTO 440
1970  IF FX = 59 AND RP(4) = 1 THEN X = 56:XL = 40
      :YL = 60:RX = 48:RY = 130:RP(4) = 0: GOTO 20
      90
1980  IF FX = 131 AND RP(2) = 1 THEN X = 131:XL =
      115:YL = 60:RX = 123:RY = 130:RP(2) = 0: GOT
      O 2090
1990  IF FX = 221 AND RP(5) = 1 THEN X = 216:XL =
      200:YL = 60:RX = 208:RY = 130:RP(5) = 0: GOT
      O 2090
2000  IF FY < > P1 AND F2 = 0 THEN 450
2010  GOTO 630
2020  IF FX = 32 AND RP(6) = 1 THEN X = 24:XL = 20
      :YL = 50:RX = 16:RY = 75:RP(6) = 0: GOTO 209
      0
2030  IF FX = 92 AND RP(7) = 1 THEN X = 89:XL = 85
      :YL = 50:RX = 81:RY = 75:RP(7) = 0: GOTO 209
      0
```

(Continua)

```
2040  IF FX = 128 AND RP(3) = 1 THEN X = 131:XL =
      127:YL = 50:RX = 123:RY = 75:RP(3) = 0: GOTO
      2090
2050  IF FX = 176 AND RP(8) = 1 THEN X = 174:XL =
      170:YL = 50:RX = 166:RY = 75:RP(8) = 0: GOTO
      2090
2060  IF FX = 248 AND RP(9) = 1 THEN X = 244:XL =
      240:YL = 50:RX = 236:RY = 75:RP(9) = 0: GOTO
      2090
2070  IF F2 = 1 THEN 630
2080  GOTO 460
2090  RL = RL - 1: IF F2 = 1 THEN  GOSUB 2150: GOT
      O 630
2100  HCOLOR= 0: HPLOT LX,150 TO OX,OY: FOR S = 1
      TO 6 - DS:SC = S:XX = X + 5:YY = Y + 5: POKE
      839,40: POKE 845,8: HCOLOR= 5: CALL 832:SH
      = 7:A = XX:B = YY: GOSUB 220: HCOLOR= 0: POK
      E 839,30: CALL 832: GOSUB 220: NEXT :SC = 1:
      HCOLOR= 3
2110  IF F1 = 1 THEN F1 = 0: GOTO 270
2120  HCOLOR= 5:SH = DS:A = XL:B = YL: GOSUB 130:
      HCOLOR= 0: GOSUB 130: IF DS = 1 THEN SC = 3
2130  GOSUB 2150: HCOLOR= 5: IF P > 2 THEN SH = 8:
      A = RX:B = RY: GOSUB 130: HCOLOR= 3
2140  SC = 1: HCOLOR= 3: GOTO 270
2150  C$ = "2": IF YL = 50 AND XL = 100 THEN  GOSU
      B 2240: GOTO 2570
2160  IF YL = 60 AND XL = 115 THEN  GOSUB 2250: GO
      TO 2570
2170  IF YL = 50 AND XL = 127 THEN  GOSUB 2260: GO
      TO 2570
2180  IF YL = 60 AND XL = 40 THEN  GOSUB 2270: GOT
      O 2570
2190  IF YL = 60 AND XL = 200 THEN  GOSUB 2320: GO
      TO 2570
2200  IF YL = 50 AND XL = 20 THEN  GOSUB 2370: GOT
      O 2570
2210  IF YL = 50 AND XL = 85 THEN  GOSUB 2420: GOT
      O 2570
2220  IF YL = 50 AND XL = 170 THEN  GOSUB 2470: GO
      TO 2570
2230  IF YL = 50 AND XL = 240 THEN  GOSUB 2520: GO
      TO 2570
2240  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 1 * YI: RETURN
2250  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 2 * YI: RETURN
2260  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2270  ON DI GOTO 2280,2290,2300,2310,2280,2290,230
      0,2310
2280  X = PX - 1:Y = PY - 2 * YI: RETURN
2290  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 2 * YI: RETURN
2300  X = PX + 2 * XI:Y = PY + 1: RETURN
2310  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 1 * YI: RETURN
2320  ON DI GOTO 2330,2340,2350,2360,2330,2340,235
      0,2360
2330  X = PX + 1:Y = PY - 2 * YI: RETURN
2340  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 1 * YI: RETURN
2350  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 1: RETURN
2360  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 2 * YI: RETURN
2370  ON DI GOTO 2380,2390,2400,2410,2380,2390,240
      0,2410
2380  X = PX - 2:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2390  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2400  X = PX + 3 * XI:Y = PY + 2: RETURN
2410  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 1 * YI: RETURN
2420  ON DI GOTO 2430,2440,2450,2460,2430,2440,245
      0,2460
2430  X = PX - 1:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2440  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2450  X = PX + 3 * XI:Y = PY + 1: RETURN
2460  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 2 * YI: RETURN
2470  ON DI GOTO 2480,2490,2500,2510,2480,2490,250
      0,2510
2480  X = PX + 1:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2490  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 2 * YI: RETURN
2500  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 1: RETURN
2510  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2520  ON DI GOTO 2530,2540,2550,2560,2530,2540,255
      0,2560
2530  X = PX + 2:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2540  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 1 * YI: RETURN
2550  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 2: RETURN
2560  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 3 * YI: RETURN
2570  GOSUB 940: IF X < 2 THEN P$(Y) = C$ +  RIGHT
      $ (P$(Y),19): RETURN
2580  IF X > 19 THEN P$(Y) =  LEFT$ (P$(Y),19) + C
      $: RETURN
2590  P$(Y) =  LEFT$ (P$(Y),X - 1) + C$ +  RIGHT$
      (P$(Y),20 - X): IF F2 = 1 THEN  RETURN
2600  IF FY = P3 THEN 2630
2610  IF FY = P2 AND FX = 131 THEN 2640
2620  P = 3: RETURN
2630  X = PX + 1 * XI:Y = PY - 1 * YI: GOSUB 940:
      IF LC <  > 0 THEN XL = 100:YL = 50:DS = 1:P
      = 1: GOSUB 990: IF LC <  > 2 THEN  RETURN
2640  X = PX + 2 * XI:Y = PY - 2 * YI:P = 2: GOSUB
      940: IF LC <  > 0 THEN XL = 115:YL = 60:DS
      = 3: GOSUB 990: IF LC <  > 2 THEN  RETURN
2650  X = PX + 3 * XI:Y = PY - 3 * YI: GOSUB 940:
      IF LC <  > 0 THEN XL = 127:YL = 50:DS = 4:P
      = 3: GOSUB 990
2660  P = 2: RETURN
2670  EL =  INT (EN / 99999 * 100 + .5):RH =  INT
      ((TR - RL + .000001) / (TR + .001) * 100 + .
      5):DM =  INT ((DA + .000001) / 99999 * 100 +
      .5):HS =  PEEK (850) +  PEEK (851) * 256
2680  R =  INT (ADJ * RH * ((200 + EL) / 100) - DM
      ): IF ADJ = .8 THEN R = R - 20
2690  IF ADJ = 1.2 THEN R = R + 20
2700  IF R < 0 THEN R = 0
2710  IF R < HS OR EOG = 0 THEN F8 = 0: GOTO 2730
2720  HS = R: POKE 851,HS / 256: POKE 850,HS -  PE
      EK (851) * 256:F8 = 1
2730  TEXT : HOME : HTAB (13): FLASH : PRINT T1$:
      NORMAL : PRINT : IF EOG = 1 THEN  POKE 839,0
      : POKE 845,50: FOR X = 1 TO 5: CALL 832: NEX
      T
2740  HTAB 9: INVERSE : PRINT "*** STATO DELLA MIS
      SIONE ***": NORMAL : PRINT "DIREZ. CORR.  =
      ";DI;
2745  PRINT "    % ENER. REST.= ";EL: PRINT "OBELI
      S. REST. = ";RL;: PRINT  TAB( 22)"% OBEL. CO
      LP.= ";RH
2750  PRINT "COLPI SPARATI = ";SF;: PRINT  TAB( 22
      )"% DANNI       = ";DM: PRINT "MEGAESPLOSIONI
      = ";ME;: PRINT  TAB( 22)"PUNT. TOTALE = ";R:
      GOSUB 2850: REM   CALCOLA RANGO
2760  PRINT "RANGO:";R$;: HTAB (22): IF F8 = 1 THE
      N  FLASH
2770  PRINT "MASSIMO OGGI = ";HS: NORMAL : PRINT :
      HTAB (7): INVERSE : PRINT "*** SOMMARIO DEI
      COMANDI ***": NORMAL : PRINT : PRINT  TAB(
      7)"NUMERI 1-8 - IMPOSTA DIREZIONE"
2775  PRINT  TAB( 7)"BARRA SPAZIO - AVANZA": PRINT

2780  PRINT  TAB( 7)"PADDLE 0 - PUNTA FASORE": PRI
      NT  TAB( 7)"PULSANTE 0 - SPARA FASORE": PRIN
      T : PRINT  TAB( 7)"LETTERA M - MEGAESPLOSION
      E": PRINT  TAB( 7)"LETTERA Q - ABBANDONO MIS
      SIONE": PRINT  TAB( 7)"TASTO <ESC> - STATO D
      ELLA MISSIONE
2790  IF  NOT EOG THEN 2840
2800  GOSUB 2930: VTAB (24): HTAB (9): PRINT "UN'A
      LTRA PARTITA <S/N>?";
2810  GET AN$: IF AN$ <  > "S" AND AN$ <  > "N" TH
      EN 2810
2820  IF AN$ = "S" THEN OL = 0:NX = 1: GOTO 2990
2830  VTAB (23): HTAB 1: CALL  - 958: HTAB 7: INVE
      RSE : PRINT "<< GRAZIE PER AVER GIOCATO >>";
      : NORMAL : END
2840  VTAB 24: PRINT  TAB( 8)"PREMI UN TASTO QUALU
      NQUE";
2845  GET AN$: POKE  - 16302,0: POKE  - 16299,0: P
      OKE  - 16304,0: RETURN
2850  IF R < 16 THEN R$ = "ASSISTENTE": RETURN
2860  IF R < 31 THEN R$ = "MECCANICO": RETURN
2870  IF R < 51 THEN R$ = "UOMO EQUIPAGGIO": RETUR
      N
2880  IF R < 76 THEN R$ = "SECONDO PILOTA": RETURN

2890  IF R < 96 THEN R$ = "PRIMO PILOTA": RETURN
2900  IF R < 116 THEN R$ = "CAPITANO": RETURN
2910  IF R < 136 THEN R$ = "AMMIRAGLIO": RETURN
2920  R$ = "COMANDANTE": RETURN
2930  RESTORE : FOR X = 1 TO 16: READ P,D: POKE 80
      6,P: POKE 801,D: CALL 800: NEXT : RETURN
2940  F5 = 1: GOSUB 1160:X = 132:S = 4:I = 14:Y =
      115:F = 1.2: POKE 806,10: POKE 801,60: HCOLO
      R= 3
2950  CALL 800:S = S * F: IF S > Y THEN 2670
2960  SH = 9:A = X:B = Y - S: HCOLOR= 3: CALL 800:
      SC = 1: GOSUB 130: CALL 800: HCOLOR= 0: GOSU
      B 130: CALL 800: POKE 806,10 - S / I: GOTO 2
      950
2970  ER =  PEEK (222):EL =  PEEK (218) +  PEEK (2
      19) * 256: IF OL = 1 THEN 1160
2980  GOTO 1080
2990  TEXT : HOME : INVERSE :BL$ = "": VTAB 5: HTA
      B (14): PRINT "O B E L I S K": NORMAL : PRIN
```

(Continua)

```
     T : PRINT  TAB( 12)"DI DARYL L. SCOTT"
3000 VTAB 10: GOSUB 3050: PRINT : PRINT  TAB( 4)"
     DISTRUGGI GLI OBELISCHI, TROVA"
3005 PRINT  TAB( 4)"LA TUA NAVE BASE E DECOLLA !!
     !": PRINT : GOSUB 3050
3010 PRINT : PRINT : PRINT  TAB( 14)"COPYRIGHT 19
     86": PRINT  TAB( 14)"BY  APPLICANDO"
3020 VTAB 1: HTAB 1: FOR X = 1 TO 39:BL$ = BL$ +
     " ": NEXT : INVERSE : PRINT BL$: FOR X = 2 T
     O 23: PRINT " ";: HTAB 39: PRINT " ": NEXT :
      PRINT BL$;: NORMAL
3030 VTAB 20: IF  NOT NX THEN  GOSUB 2930: HTAB (
     6): FLASH : PRINT " <<PREMI UN TASTO QUALUNQ
     UE>> ";: NORMAL
3035 GET A$: PRINT : VTAB 20: HTAB (6): PRINT "
     USA <ESC> PER LE ISTRUZIONI ";
3040 VTAB 12: HTAB 2: PRINT  LEFT$ (BL$,35);: HTA
     B 13: FLASH : PRINT "<< ALLARME >>";: NORMAL

3045 VTAB 13: HTAB 2: PRINT  LEFT$ (BL$,35);: HTA
     B 9: FLASH : PRINT "<< DI COMBATTIMENTO >>";
     : NORMAL : GOTO 1080
3050 HTAB 4: FOR X = 1 TO 32: PRINT "-";: NEXT :
     PRINT : RETURN
3060 DATA  18,250,24,250,23,75,22,72,19,75,28,250
     ,24,250,23,75,22,75,19,75,28,250,24,250,23,1
     00,22,100,23,100,19,250: DATA  162,48,141,48
     ,192,169,16,32,168,252,202,208,245,96,162,1,
     141,48,192,138,105,56,32,168,252,232,224,21,
     208,242,96
3070 DATA  18,250,24,250,23,75,22,72,19,75,28,250
     ,24,250,23,75,22,75,19,75,28,250,24,250,23,1
     00,22,100,23,100,19,250
```

Linee 2090-2140: Routine per il colpo a bersaglio del fasore alle coordinate x,y.

Linee 2150-2660: Mettono sullo schermo e nella matrice i resti di un obelisco distrutto.

Linee 2670-2840: Visualizzazione dello stato della missione.

Linee 2850-2920: Determinano il rango sulla base del punteggio.

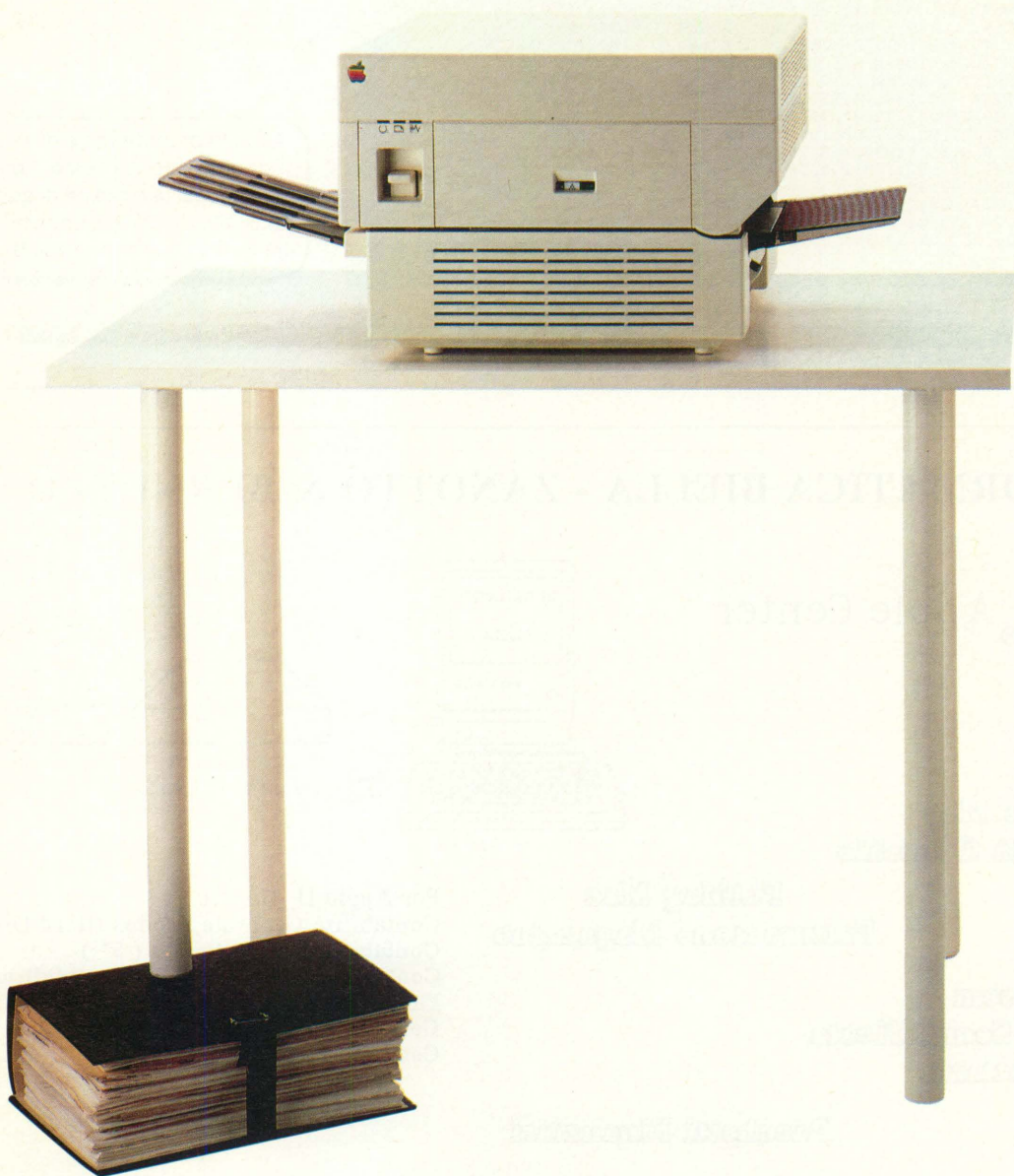
Linea 2930: Subroutine musicale.

Linee 2940-2980: Routine per il decollo dell'astronave base.

Linee 2990-3050: Videata d'intestazione.

Linee 3060-3070: Dati per le routine sonore e musicale.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Ora che avete lavorato tanto p
fate qualcosa p

ITALIA/BBDO

Apple, il marchio Apple, LaserWriter sono marchi della Apple Computer Inc. Macintosh è un marchio dato in licenza alla Apple Computer Inc. Jazz è un marchio registrato della Lotus ltd.

er scrivere la vostra relazione,
er farla leggere.

È perfettamente inutile restare alzati la notte per scrivere un documento se poi la gente, leggendolo, si addormenta.

Perchè anche le idee più brillanti sembrano noiose se non vengono presentate in una forma ugualmente brillante. Fortunatamente ci sono i personal computer Apple.®

Macintosh™ e Apple II vi aiutano a comunicare qualsiasi idea in modo più chiaro e persuasivo. E, allo stesso tempo, a risparmiare tempo prezioso. Innanzi tutto, considerate quello che in una presentazione colpisce a prima vista: la scrittura.

Le capacità di word processing di un computer Apple vi permettono di comporre parole e cifre direttamente sullo schermo, con una normale tastiera. Potete scrivere, correggere, dare una veste editoriale, aggiornare e registrare interi paragrafi o pagine. Tutto in pochi secondi.

Potete confrontare bozze, formati e caratteri. L'uno di fianco all'altro, contemporaneamente.

Con Macintosh 512K e programmi come Jazz® della Lotus, potete convertire pagine e pagine di noiosi e incomprensibili dati statistici in efficaci grafici di facile lettura.

Introduzione

Il presente documento contiene i dati a preventivo ed a consuntivo del fatturato societario ipotizzato nel 1984.
A partire da una prima versione che conteneva solo dati a preventivo, ne sono stati forniti gli aggiornamenti con cadenza trimestrale.

La presente versione e' quella definitiva per il 1984.

Piani di fatturato per regione

Di seguito riportiamo i valori regionali per l'Emilia, la Lombardia ed il Veneto, accompagnati da grafici di valutazione.

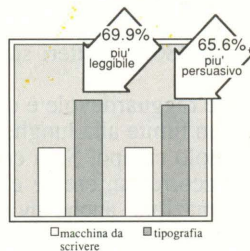
REGIONE EMILIA ROMAGNA		PIANO DI FATTURATO 1984 (in migliaia di Lire)			
AGENTE FERRINI	Primo Trim.	Secondo Trim.	Terzo Trim.	Quarto Trim.	Tot. FERRINI
Prev.	13,000	14,000	11,000	15,000	53,000
Cons.	14,500	15,000	9,000	14,500	53,000
%	111.5%	107.1%	81.8%	96.7%	100.0%
AGENTE ROSSI	Primo Trim.	Secondo Trim.	Terzo Trim.	Quarto Trim.	Tot. ROSSI
Prev.	49,000	45,000	38,000	41,000	173,000
Cons.	47,000	46,000	35,000	37,000	165,000
%	95.9%	102.2%	92.1%	90.2%	95.4%
Totali EMILIA	Primo Trim.	Secondo Trim.	Terzo Trim.	Quarto Trim.	Tot. Agenti
Prev.	63,500	60,000	47,000	55,500	226,000
Cons.	61,500	61,000	44,000	51,500	218,000
%	96.9%	101.7%	93.6%	92.8%	96.5%

Piano del fatturato 84 pag. 2

Scheda Prodotto

Caratteristiche: Microprocessore Motorola 68000 12 Mhz
512K ROM
1 1/2 K RAM
uscite AppleTalk ed RS232C

Risoluzione: 300 punti per pollice

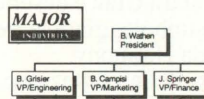
Velocità di stampa: 8 pagine/minuto

E' la sola stampante laser in grado di riprodurre grafica e testo con la stessa risoluzione - 300 punti per pollice -, molto vicina a quella ottenibile con sistemi di fotocomposizione. Può così trasferire su carta qualsiasi tipo di testo e grafica ottenibile con Macintosh: ogni comunicazione "visiva" acquista maggior efficacia perchè viene stampata in modo chiaro e nitido.

LaserWriter dispone di 4 set completi di caratteri che si aggiungono a quelli già disponibili sui diversi software di Macintosh: Helvetica, Times, Courier e Symbol, i più

Da: Direzione Generale
A: Collaboratori diretti

Data: 15 settembre

Come annunciato qualche giorno fa, la nostra diretta concorrente ha reso noto il suo organigramma.

Credo sia importante osservarlo in dettaglio, cominciando dai vertici aziendali e scendendo via via di livello.

I Vice Presidenti sono diventati 3: è quindi scomparsa la figura di VP Prodotti, mentre la funzione corrispondente diventa ora responsabilità dell'Engineering.
Il significato di questa mossa è abbastanza evidente, soprattutto pensando agli annunci ufficiali riguardanti i nuovi prodotti, che richiedono tutta l'attenzione del top management e non possono essere affidati a una persona, come Mr. Johnson, che godeva di così poca notorietà a livello internazionale.

Questa dichiarata attenzione perr i prodotti nuovi è in effetti il

1

Se poi modificate un dettaglio, ad esempio, nei fogli elettronici, anche il grafico viene automaticamente aggiornato.

Poi, quando è tutto come desiderate, stampatelo in pochi secondi.

Perfettamente. Con Apple LaserWriter.™

Otterrete documenti così nitidi da sembrare realizzati in tipografia. Testo e grafici.
A questo punto avrete ottenuto due cose: un documento presentato così efficacemente che sarà difficile non leggerlo. E tempo in più per fare altre cose. Venite in un Apple Center, per conoscere Apple LaserWriter. Trovate gli indirizzi sulle Pagine Gialle.

E' entrato sul mercato da poco, ma promette di diventare rapidamente un best seller, considerando il favorevolissimo rapporto prezzo-prestazioni. Harmony è il primo pacchetto applicativo nato per Apple IIe o IIc che integri sullo stesso dischetto tre programmi dedicati a funzioni di data base, text–editing e generatore di istogrammi a barre, torta e linee a due o tre dimensioni.

Performance e prezzo in armonia

Da una nuova filosofia di progettazione di software è nato un pacchetto agile, molto veloce, semplice da usare, con un prezzo molto contenuto, viste le prestazioni, e che può coprire le esigenze più vaste del mercato: Harmony. La notevole velocità di esecuzione dei programmi è giustificata dal fatto che si tratta di ben 70 K scritti in assembler.

La confezione del package, gradevole, riporta su un fondo bianco l'iride dei colori Apple e una immagine delle famose "Three sisters", le tre torri ai confini tra Utah e deserto dell'Arizona, a simboleggiare le tre funzioni svolte da Harmony.

All'interno della confezione sono contenuti il dischetto programmi, il manuale d'uso e 2 copie della garanzia del programma, una da trattenere da parte dell'utente e una da rispedire. Harmony è commercializzato anche per Apple Unidisk da 800 K.

La fase di avviamento del programma (booting) avviene in modo molto rapido con un "Benvenuti in Harmony" in alta risoluzione che prelude alla presentazione dell'elenco operativo principale dell'intero programma.

Le tre sezioni del programma sono raffigurate su tre foglietti che si possono fare scorrere in avanti e indietro per la selezione dell'applicazione che si desidera; ciascun foglietto riporta un'icona corrispondente: uno schedario,delle lettere, alcuni grafici.

Il Filer

La parte senz'altro più potente di Harmony è il data base. Vediamo in dettaglio alcune delle 8 funzioni ottenibili con il FIler di Harmony.

Con Creazione schedario è possibile creare un proprio archivio (o più d'uno), esattamente secondo i canoni di un personal filing system che si rispetti. Tre sono le pagine a disposizione per la creazione dei campi, con 1600 caratteri per pagina: i campi possono essere fino a 256 per un totale di 4800 caratteri sulle tre pagine.

Quello che è ragguardevole è che non è dato alcun limite alla lunghezza di ogni singolo campo. Sarà così possibile, all'occorrenza, creare elementi di informazione anche molto estesi e archivi a propria misura: l'architetto potrà creare intestazioni relative a un progetto, il suo numero di autorizzazione, la descrizione, tutte le caratteristiche a esso relative; un medico potrà servirsi di uno schedario ove compaiono nome, indirizzo, estese anamnesi, visite e terapie; e così via.

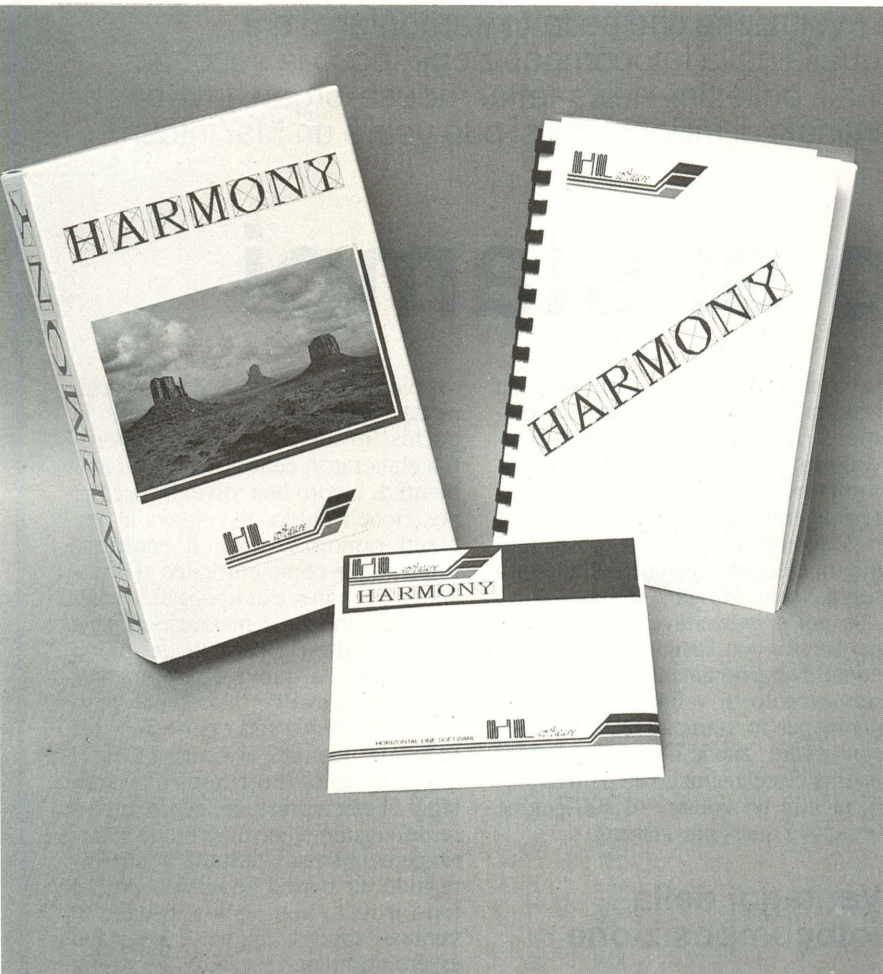
Questa flessibilità fa dello schedario personalizzabile la maggior forza, ma non l'unica. E' durante il lavoro quotidiano che si apprezza la incredibile velocità di ricerca del Filer di Harmony: in uno schedario di 500 elementi ove si cerchi una scheda, ovunque essa sia, il tempo di reperimento dell'informazione non supera i due secondi. Harmony prevede ricerche con inserimento di chiavi multiple (fino a otto). Sarà così possibile reperire, stampare o cancellare, per esempio, tutti i clienti che abbiano sede nella provincia di Milano, con acquisti superiori a 1 milione che non abbiano pagato fatture relative al mese di dicembre.

Con due driver si possono avere in linea 1024 schede, poiché il Filer lavora interamente in memoria.

Una delle opzioni del Filer è particolarmente nuova e utile ed è l'aggiornamento numerico automatico. Se, per esempio, si devono aggiornare alla fine di un anno tutti i prezzi degli articoli di un listino, incrementandoli del 10%, Harmony consente di farlo con la massima naturalezza, molto velocemente, ma sopratutto in modo completamente automatico, sollevando l'utente dal peso di doversi spulciare una per una tutte le schede contenute nell'archivio; sarà sufficiente specificare in che modo (assoluto, percentuale, in più o in meno) e su quale campo dovrà essere eseguito l'aggiornamento.

A proposito di calcoli, il Filer possiede una calcolatrice, sempre richiamabile e con possibilità di stampa, in grado di lavorare sulle 4 operazioni fondamentali e sulla percentuale.

Le altre funzioni del Filer prevedono stampe personalizzate (per etichet-

te , elenchi selettivi eccetera), cancellazione delle schede, copie di salvataggio dei dischetti e ordinamento alfabetico dello schedario in base al primo campo dello schedario.

Il Graph

L'unica sezione di Harmony a se stante è il Graph, un versatile generatore di istogrammi a barre, torta, linee. Tutti i valori di ogni grafico sono impostabili dall'utente sia per l'asse x che per l'asse y. L'utente potrà anche definire i titoli del grafico, la scalatura dell'asse y, l'eventuale uso del colore, il fatto che un grafico debba essere a due o tre dimensioni, con o senza griglia, nonché le dimensioni e lo sfondo della stampa su carta. I risultati sono veramente notevoli per accuratezza di esecuzione, tanto è vero che la stessa Apple ne ha scelti alcuni da porre sui suoi monitor in alcuni depliant. Fa difetto invece a questa sezione del pacchetto la sua non integrabilità con le altre.

Su ogni dischetto dati dedicato al Graph possono essere memorizzati fino a 136 grafici e possono essere sovrapposti fino a 2 grafici per un totale di 24 dati. Solo i grafici a torta non possono essere sovrapposti, per motivi ovvi.

Il Text-Editing

La stesura di testi con Harmony è consentita fino a un massimo di 8000 caratteri: non certo tantissimi, tuttavia sufficienti a un impiego quale quello per il quale il programma è stato ideato, cioè il normale lavoro di ufficio per la battitura di normali lettere, o circolari o relazioni. Tuttavia, per chi volesse comunque utilizzare le interessanti e originali opzioni di cui Harmony è dotato, c'è, naturalmente, la possibilità di spezzare testi particolarmente lunghi in più frazioni, salvandole separatamente su disco per un massimo di16 testi per disco. Oltre alle funzioni di taglia, copia e incolla, l'editor prevede l'inserimento di righelli (fino a 256), come nel fratello maggiore di casa Apple, il Macintosh, tuttavia con una velocità di modifica del posizionamento dei margini e del tipo di giustificazione da fare arrossire un 32 bit. Se ben sfruttato, il caro, vecchio 6502 ha ancora mille risorse nascoste.

La opzione Pagina intera permette di visualizzare in alta risoluzione l'aspetto finale della pagina corrente esattamente come essa verrà stampata all'insegna del detto "what you see is what you get": ciò che vedi è ciò che ottieni.

Le opzioni del WP prevedono che si definiscano la lunghezza pagina, il numero di copie per pagina durante le stampe, la pagina di partenza e arrivo delle stampe e che si stabilisca se deve essere osservata una pausa durante il cambio pagina (utile per fogli singoli).

La sezione destinata alla stesura dei testi di Harmony è integrabile, naturalmente, con i dati del Filer. E' così possibile redigere una lettera circolare e farla stampare da Harmony, semplicemente indicando dove vanno inseriti i dati prelevati in modo automatico dallo schedario.

Questo mail–merge è senz'altro il più sofisticato e facile da usarsi, visto in circolazione, più user friendly, per esempio, di quello possibile con il WPL di Apple Works.

Per Unidisk 3.5

Nella versione di Harmony dedicata agli Apple Unidisk da 800 Kilobyte è possibile memorizzare sullo stesso dischetto 1024 schede, 136 grafici e 16 testi, in modo tale da avere in linea tutto ciò che serve al lavoro quotidiano senza necessità di cambiare né il disco programmi, né il disco dati. Il costruttore garantisce che le1024 schede di cui si parla sono realmente tali; si è preferito infatti garantire un tale numero di schede per disco, piuttosto che prometterne il triplo, a condizioni che però, in realtà, non si verificano mai durante il normale lavoro.

Il costo del pacchetto completo è di L. 246.800 più Iva.

Marco Gussoni

EDITORIA

Dopo la prima rivoluzione che ha fatto tramontare l'era del piombo e iniziare quella della fotocomposizione, ecco la seconda: per realizzare libri, giornali, bollettini, news-letter, house-organ, invece di grossi computer da centinaia di milioni oggi si può usare un Macintosh.

Visto si stampi

Solo quindici anni fa, l'editoria era in piena età del piombo. Le macchine, enormi ammassi di ferro lugubre e nero, con in testa una caldaia che teneva liquido il piombo, colavano righe così calde, che a malapena qualche anziano proto, dalle mani abituate, riusciva a stringere senza bruciarsi. A quel tempo vigevano imperativi indiscutibili: usare il corsivo o il nero con grandissima parsimonia, mai o quasi mai per una singola parola, perché significava, ogni volta che si cambiava carattere, svitare pesanti magazzini di matrici e sostituirli con altri, e i costi quindi aumentavano considerevolmente; non tutte le macchine infatti possedevano magazzini multipli. Quando poi si doveva intervenire redazionalmente per tagliare o accorciare qualche riga di testo che magari cresceva nell'impaginazione, bisognava intervenire in quel determinato capoverso, perché tutto doveva essere ricomposto, e tagliare anche solo mezza pagina più in là significava appunto ricomporre un bel po' di testo, col pericolo di commettere nuovi errori di stampa durante la ricomposizione.

I correttori di bozze, poi, dovevano rileggere non solo per intero tutte le righe nelle quali figurava qualche errore, ma anche ricontrollare la corretta successione delle righe sopra e sotto l'errore, perché il tipografo ricomponeva completamente la riga dove quello era stato commesso, poi prendeva la pagina formata da tante singole righe di piombo legate con spago sottile, slegava lo spago, toglieva la riga sbagliata, e al suo posto rimetteva la nuova; infine, con l'abilità e la sveltezza di anni di mestiere, riprendeva lo spago e lo riavvolgeva attorno al piombo per ricomporre la pagina. Ma a volte (correzioni frettolose dell'ultima ora!) la riga ricomposta finiva nel posto sbagliato, ed ecco il perché della lettura sopra e sotto la riga corretta.

Se poi si prevedeva di ristampare nel futuro, con l'esigenza di inserire i dovuti aggiornamenti, anziché conservare solo le veline, cioè gli impianti per lo stampatore, bisognava conservare anche il piombo, e ogni pagina pesava almeno un paio di chili, mentre un volume di 200 pagine occupava quasi una stanza...

Vantaggi della fotocomposizione

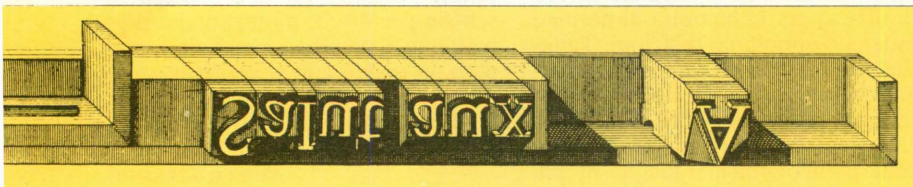
Dall'età del piombo all'età dell'oro il passaggio non fu indolore. I primi elaboratori per la fotocomposizione dei testi furono adottati da grandi aziende, ma vennero accolti con scetticismo da parte di tipografi, redattori, correttori di bozze. Solo i più giovani furono subito affascinati e compresero le possibilità che le nuove tecnologie offrivano. Così, come sempre accade, la storia fu la solita: importanti tipografie di decennali tradizioni vennero travolte e fallirono o dovettero ridimensionarsi drasticamente nel giro di pochissimi anni, perché non seppero adattarsi, mentre chi seppe sfruttare subito tutti i vantaggi che le nuove macchine offrivano fece la propria fortuna.

Il piombo e le ingombranti macchine da tipografia vennero sostituiti in pochissimi anni da terminali collegati a elaboratori centrali. Oltre ad ambienti di lavoro ben diversi (la composizione a caldo si svolgeva in ambienti rumorosi, dove il nerofumo impalpabile come borotalco si depositava ovunque, e ai tipografi si somministravano dosi massicce di latte per combattere i pericoli del piombo, mentre la nuova composizione, a freddo, si svolge in ambienti pulitissimi e nient'affatto pericolosi per la salute, identici ai centri EDP) le nuove tecnologie offrirono quei vantaggi che ben presto le fecero imporre universalmente: se si doveva correggere un errore, bastava controllare solo la parola sbagliata, perché tutto il resto non veniva toccato; eventuali tagli e aggiunte potevano essere effettuati in qualunque punto, perché le righe non venivano più fatte girare a mano, ma "giravano" direttamente nella memoria dell'elaboratore; se si decideva di cambiare corpo e carattere anche a un libro intero, bastava sostituire un comando, e tutto il testo veniva automaticamente ristampato nel carattere e nella giustezza desiderati; mantenere in memoria libri anche voluminosi per eventuali aggiornamenti in vista di ristampe occupava pochi metri di nastro magnetico...

A questo punto, a mugugnare rimasero in pochi, e coloro i quali sulle prime avevano sostenuto l'effimeratezza della nuova era dovettero abbondantemente ricredersi.

La seconda rivoluzione: il Mac

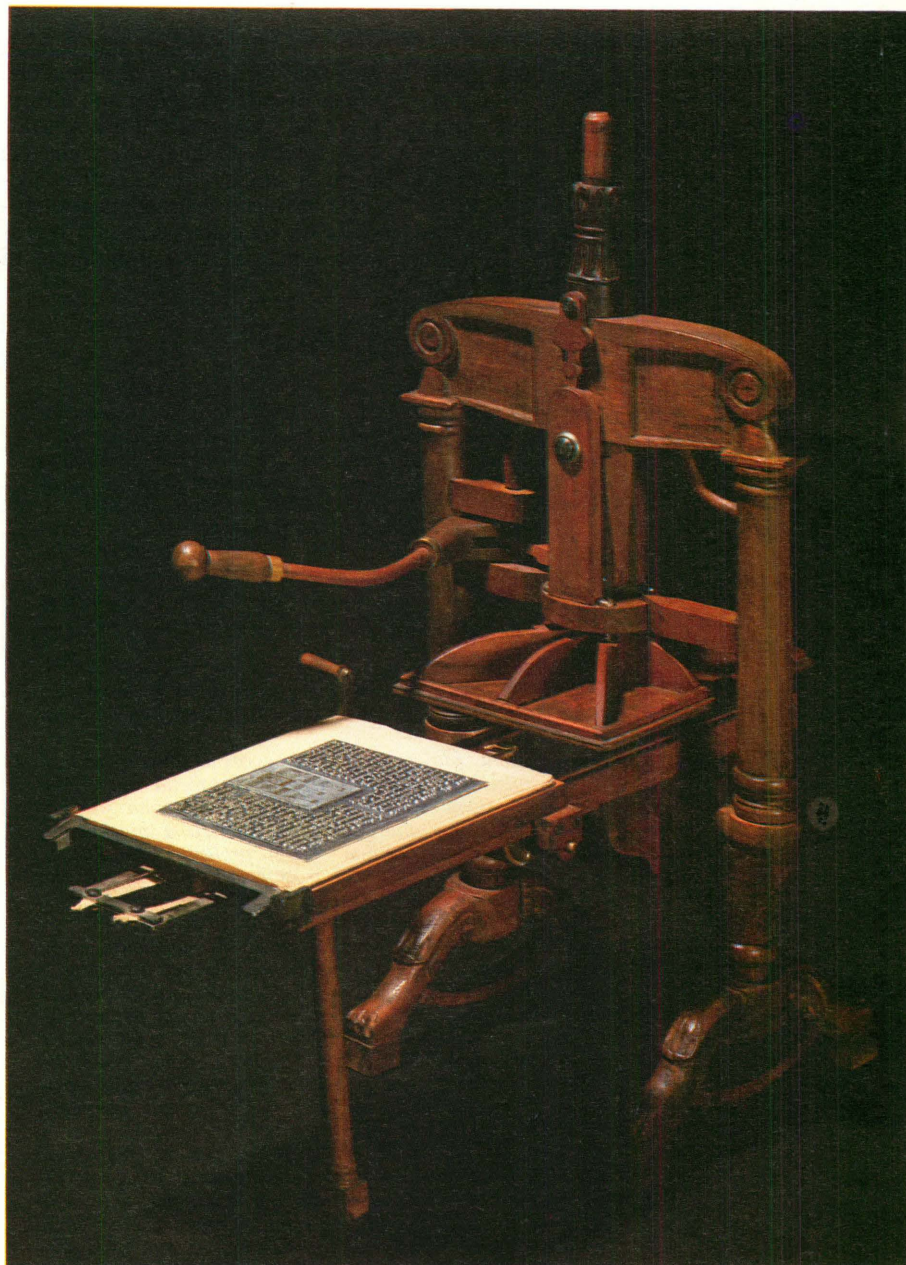
Ma la prima rivoluzione dal piombo ha portato al grande computer. Prezzo minimo: dal mezzo miliardo in su. E inoltre: per cambiare un ca-

rattere, un corpo, una giustezza, sui terminali di queste nuove tipografie occorre digitare ostici codici alfanumerici. E impaginare a video? Certo che si può, ma per poter spostare una colonna di testo senza far uso di codici alfanumerici, ecco la necessità d'investire altre decine e decine di milioni. A questo punto, la seconda, incredibile rivoluzione: con i nuovi programmi di impaginazione, per realizzare un giornale oggi può bastare un Macintosh, con un investimento che può andare da poco più di cinque milioni a una ventina di milioni se si acquista anche la LaserWriter. E i noiosissimi codici si possono dimenticare una volta per tutte, senza considerare l'incredibile abbattimento di tempi e di costi.

Gli strumenti

Innanzitutto esistono alcuni programmi specifici per l'impaginazione dei testi: PageMaker, Ready Set Go, MacPublisher. Anche i programmi di WordProcessing, in particolare MicrosoftWord, sono a volte sufficienti a svolgere per intero il lavoro, sia esso una relazione o un romanzo. Poi i data base, grafici e non, risultano utilissimi nella stesura delle tabelle vedi il box a pag. 44), mentre altri programmi ancora sono indispensabili per la generazione dei grafici. Non può mancare un sillabatore di parole che permetta di giustificare in maniera perfetta i testi: sul mercato italiano è disponibile Silla.

L'hardware è composto dal Macintosh, possibilmente corredato di hard disk, e dalla LaserWriter, ma è possibile anche sfruttare un elaboratore tipografico di testi per una migliore resa di stampa.

L'impostazione del lavoro

Il segreto di un buon risultato consiste essenzialmente nell'organizzare nel modo migliore il lavoro. Per quanto riguarda i testi, non è affatto indispensabile che questi vengano elaborati in prima battuta con Macintosh. Un esempio concreto: il giornale che state leggendo è stato tutto realizzato con le tecniche, i programmi e l'hardware descritti in questa speciale inchiesta dedicata all'editoria. Un giornale come *Applicando* ha diversi collaboratori esterni: i traduttori, che traducono i testi di alcuni articoli di *Nibble* di cui *Applicando* ha l'esclusiva per l'Italia; i collaboratori, che vengono incaricati di volta in volta di stendere un articolo su questo o quell'argomento. Si tratta, in ogni caso, di collaboratori esterni, che possono non avere a disposizione un Macintosh. L'alternativa ideale è un Apple IIe o IIc. Meglio quest'ultimo per la sua portatilità e maneggevolezza; basti pensare che in viaggio un Apple IIc può anche essere utilizzato senza il video di dotazione, perché ormai in tutti gli alberghi è disponibile la televisione in camera, alla quale il IIc può essere collegato. Inoltre, il costo del IIe o del IIc è talmente contenuto, che un'azienda può anche andare incontro ai collaboratori abituali aiutandoli economicamente nell'acquisto.

Sicuramente qualcuno obietterà: "Abbandonare la macchina da scrivere per il personal computer!", sottintendendo che il fatto è praticamente improponibile. Ma la storia, ahimé, continua a ripetersi. Tanto tempo fa, quando Olivetti introdusse sul merca-

to la macchina da scrivere portatile Lettera 22, molti collaboratori scrivevano ancora con la penna stilografica, e ci fu una vera lotta tra i redattori delle case editrici che volevano traduzioni e articoli scritti a macchina e i collaboratori che invece si rifiutavano. Oggi, quando si parla di scrittori, nelle case editrici si dice ancora "il tale ha consegnato il manoscritto", ma è un vezzo che sta scomparendo, perché nessuno più, ormai, consegna manoscritti. Fra qualche tempo, quindi, cominceremo a dire: "il tale ha consegnato il dischetto".

Ad *Applicando* questo avviene già da più di un anno, senza contare i testi che arrivano via modem e telefono. Infatti, quando ancora non avevamo a disposizione i programmi di impaginazione e la LaserWriter, preparavamo tutto su dischetti Apple II, e poi mandavamo questi ultimi in tipografia o trasmettevamo via modem i file da stampare. In questo modo si evitava la battitura, cioè la trascrizione o composizione vera e propria del famoso e ormai antiquato dattiloscritto da parte di un impiegato della tipografia. L'impiegato in questione, infatti, trascrive testi i cui argomenti possono variare dal giardinaggio al romanzo d'amore, dalla relazione specialistica di medicina all'articolo tecnico sul computer, ma di tutte queste cose sa ben poco o nulla, e così nella ribattitura facilmente commette numerosi errori, detti in gergo "refusi". Saltare questa fase, da sempre un doppio lavoro, è utilissimo non solo per evitare gran parte dei refusi abituali, ma anche perché comporta un risparmio di denaro, in quanto la battitura non viene più eseguita.

Oggi abbiamo fatto un altro passo avanti. Il dischetto con gli articoli, realizzato con qualunque computer, viene consegnato in redazione e i file di testo che esso contiene vengono trasferiti su Macintosh. Il trasferimento da Apple II è semplicissimo se si usa il programma giusto, e *Applicando*, questo programma, è lieto di offrirlo in questo stesso numero a pagina 65.

A chi intende utilizzare altri computer per la stesura iniziale dei testi (inutile non usufruire dei mezzi che già si posseggono) potrà interessare il box di pagina 46, dal titolo *Pronto, chi scrive?*

Una volta trasferito il file di testo su Macintosh, per prima cosa bisogna riprenderlo con MicrosoftWord, salvarlo, sempre e solo come file di testo, e sillabarlo con Silla.

Sillabare col trattino

Si tratta di un programma che permette la sillabazione di qualunque testo, in modo che, una volta ripreso con un programma di scrittura, quale che sia la giustezza impostata, le parole vengono spezzate col trattino, se capita che vadano a capo, secondo le regole grammaticali italiane.

Il grande vantaggio di un simile programma sta nel fatto che, quando si vuole stampare un testo giustificato, cioè allineato sia a sinistra sia a destra, non vengono lasciati gli an-

Tabella offresi

Le tabelle, gioia e dannazione. Gioia dei direttori dei giornali, che a ragione le ritengono uno strumento di sintesi e di praticità. Dannazione dei redattori e dei tipografi, che per impostarle e comporle perdono giornate intere. Basti pensare che per completare una tabella mediamente complessa di un mensile occorrono almeno tre-quattro giorni di lavorazione redazionale e di tipografia, senza contare il tempo necessario a monte per preparare l'originale da mandare in tipografia. E cosa arriva solitamente in tipografia dalle redazioni dei giornali? Un enorme foglio con finche tracciate a mano e generalmente scritto a mano, pieno di cancellature e correzioni, spesso addirittura tutto ritagliato e incollato con lo scotch perchè a tabella già pronta si è deciso di modificare l'ordine delle finche.

Ebbene, anche se un programma specifico per la preparazione di tabelle di tipo giornalistico non esiste ancora, un grosso aiuto possono fornirlo i programmi di data-base, e perfino, secondo i casi, gli spreadsheet.

***Spreadsheet.** Nelle versioni più evolute (per esempio quello incluso in Jazz della Lotus), consentono di impostare una tabella sul foglio elettronico esattamente così come si vuole che venga una volta stampata, con le finche che si possono allargare o restringere a piacimento; di ordinare tutte le voci secondo l'ordine che si preferisce (alfabetico, di prezzo, di dimensioni, ecc.); e perfino di trasformare in verticale una tabella nata orizzontale, o viceversa, nel senso di trasporre le finche orizzontali o verticali, facendole diventare verticali o orizzontali.*

Un vantaggio ulteriore dei fogli elettronici è quello di affrancarsi completamente dai calcoli matematici spesso necessari: se per esempio si desidera che in una certa finca compaia il prodotto dei valori presenti in altre due, basterà impostare la formula una volta per tutte per ottenere automaticamente la finca risultante. Il difetto invece dei fogli elettronici è che richiedono una certa attenzione al momento della compilazione per non uscire dalle caselle che si intendono assegnare alle varie voci, e che non si prestano nel modo migliore per le tabelle che nelle finche orizzontali richiedono più di una riga di testo.

***Data base.** Il principe dei data base da utilizzare per la costruzione di tabelle da stampare, giornalistiche è non, è sicuramente Microsoft File. Il programma consente infatti di impostare una volta per tutte ogni record come se fosse la finca orizzontale, e ogni campo come se fosse la finca verticale della tabella. Inoltre, strada facendo, si può provvedere ad aggiungere o togliere un campo, se si decide di modificare l'impostazione generale, o di allargare o restringere in altezza o in larghezza qualunque casella. Ovviamente si potrà procedere a qualsiasi ordinamento nel modo più flessibile, e l' inserimento di apposite formule potrà garantire la possibilità di calcolare intere finche verticali.*

Se si adotta Microsoft File a quest'uso si avranno però due difetti: al momento di stampare , l'altezza delle finche orizzontali dovrà essere pari all'altezza della finca contenente il maggior numero di righe di testo: come dire che le finche orizzontali dovranno necessariamente esser tutte alte uguali; e non si potrà facilmente trasporre una tabella orizzontale in verticale, o viceversa.

In ogni caso, con entrambi i sistemi, niente più cancellature, correzioni a mano, avanti-indietro di bozze dalla tipografia. Invece un risultato immediato, pulito, ancora facilissimamente e anzi istantaneamente modificabile, pronto per la stampa così com'è sulla LaserWriter, oppure pronto per il trasferimento e l'utilizzo da programmi come Microsoft Word o Page Maker.

Gira, gira, gira, gira, gira, gira, gira, gira, gira, gira, gira... 30 milioni di volte.

E la risposta è sempre perfetta.

Durata superiore - Verbatim è l'unico produttore in grado di offrirvi floppy disk con una durata media della vita di 30 milioni di giri. 10 volte di più di quanto previsto dalle norme in vigore. Ma questo è solo l'inizio.

Affidabilità totale - I floppy disk Verbatim offrono il massimo dell'affidabilità. Merito dell'avanzata ed esclusiva tecnologia, applicata sia nel trattamento della superficie sia nel procedimento di lubrificazione, che preserva e riduce l'usura delle testine.

Qualità garantita - Ogni floppy disk Verbatim è sottoposto a 70 controlli di qualità di tipo chimico, meccanico ed elettronico, ed è garantito al 100% per l'assenza di errori.

Provate oggi stesso i floppy disk Verbatim. Scoprirete la differenza qualitativa, ogni giorno, in ogni loro risposta. Sempre perfetta.
I floppy disk Verbatim sono disponibili in una gamma completa da 8, 5¼ e 3½ pollici.

Per ulteriori informazioni inviare il coupon alla VERBATIM ITALIA S.p.A.

Nome ______________ Cognome ______________

Professione ______________

Indirizzo ______________

Città ______________ Cap ______________

Verbatim®
Leader nel tempo.

VERBATIM ITALIA S.p.A. - Via Cernaia, 2 - 20121 MILANO - Telefono: 65.44.31/2/3/4/5 - Telex: 340640 VERBIT I

Elaborazione testi

Il testo trasferito su Macintosh è a questo punto sillabato; non resta che stabilire corpi, caratteri, giustezza, oltre naturalmente a decidere titoli, titolini, tagli, aggiunte e didascalie, cioè il tradizionale lavoro di redazione. Poiché, come abbiamo già avuto occasione di scrivere su *Applicando*, MacWrite, come word processor, pur essendo un ottimo programma svolge la sua funzione primaria nell'ambito della corrispondenza, il programma che noi riteniamo migliore per la preparazione di un giornale, e che abbiamo adottato per *Applicando*, è MicrosoftWord. Fra l'altro, Silla non funziona con MacWrite.

Con MicrosoftWord non solo è possibile stendere relazioni che nulla hanno da invidiare a quelle che addirittura, per la loro importanza, capita di mandare in tipografia a stampare, ma è possibile gestire interi volumi, in quanto non esiste limite di memoria, se non nell'hardware a disposizione: su un dischetto non si potranno superare le 400.000 battute, ma su un hard-disk *Guerra e pace* occuperà solo un angolino.

Una volta caricato il testo con MicrosoftWord, bisognerà stabilire, come si diceva, corpi e caratteri da adottare. Poiché ci troviamo di fronte a

tiestetici spazi bianchi tra parola e parola, dovuti appunto alla giustificazione. Nel box della pagina seguente potete vedere due brevi testi, uno trattato con Silla, l'altro no: la differenza è macroscopica. Naturalmente è possibile cambiare in qualsiasi momento la giustezza del testo, perché gli a capi vengono mutati automaticamente, senza bisogno di risillabare il testo. In pratica, il programma lavora in questo modo: il testo viene sillabato completamente e dopo ogni sillaba viene messo un trattino che però compare solo nel punto in cui il testo va a capo. Il testo da sillabare può essere lunghissimo, infatti il programma è velocissimo essendo in grado di sillabare 50.000 battute in 4 minuti.

Il programma, distribuito da Editronica, Corso Monforte 39, 20122 Milano, costa 350.000 lire più Iva, ed è disponibile attualmente solo per la sillabazione di testi in italiano; presto sarà disponibile una versione che permetterà di sillabare anche testi in inglese, francese e tedesco.

Pronto, chi scrive?

Il telefono, la tua voce. Così esordisce una famosa pubblicità SIP; ebbene mai come oggi questo strumento si sta rivelando utile, anche per ciò che riguarda il mondo dell'informatica. Infatti sono molte le aziende di piccolo, medio o grande taglio che sfruttando i computer trasmettono o ricevono i dati da elaborare attraverso le linee telefoniche: è sufficiente un'interfaccia seriale per comunicazioni dati RS-232C e un accoppiatore acustico (o un modem) in grado di trasformare i segnali del computer in impulsi tonali da inviare lungo la linea telefonica.

Ad esempio è possibile che un agente dotato dalla propria azienda di un personal computer portatile o trasportabile sia in grado di inviare gli ordini che raccoglie dai propri clienti al computer della casa madre, che provvederà alla registrazione dell'ordine e alla sua evasione. Oppure un giornalista, che si trovi fuori sede, può spedire al giornale un articolo anche lungo al costo di un paio di scatti telefonici.

Come detto, è sufficiente fornirsi di pochi elementi per poter effettuare tali collegamenti; ma la cosa più importante è che chi trasmette e chi riceve, sia pur in possesso di apparecchiature diverse, siano fasati sul trasferimento, ovvero siano d'accordo sul protocollo di trasmissione dei dati. Tali protocolli vengono dettati dalle esigenze incontrate, quindi poco importa che si usi un trasferimento in ASCII o Text-File, o col metodo Christiansen, o ancora in XModem, l'essenziale è che il protocollo usato sia lo stesso.

In commercio si trovano molte macchine, equipaggiate di un'uscita seriale RS-232C, in grado di essere trasportate in giro e di poter colloquiare via telefono con l'ausilio di un accoppiatore acustico. Tra i piccoli portatili (completamente autonomi, anche nell'alimentazione) vanno ricordati il Casio FP-200, l'Epson PX4 oppure PX8, dotati anche della possibilità di registrare su cassetta o memoria RAM non volatile i dati da analizzare. Tra i portatili troviamo l'Apple IIc, che, con l'aggiunta del video a cristalli liquidi, diventa un ottimo computer "da viaggio", il Digital-ONE, il più caro del mercato, l'HP-150. Infine nella categoria dei "Trasportabili" (definizione che identifica delle macchine dal peso variabile tra i 10 ed i 14 Kg, ma compatte) vale la pena citare l'IBM con 256K di memoria base, video grafico e due Disk Drive da 360K l'uno e il nuovo OSBORNE II totalmente IBM-compatibile.

Jazz: non tutto è perduto.

Page Maker riesce a "leggere" solo i documenti creati con Jazz e salvati come "Solo testo". Dovendo quindi utilizzare Jazz in collegamento con Page Maker bisognerà utilizzare questa sequenza operativa: 1) scrivere il testo con il programma di scrittura di Jazz; 2) salvare quanto scritto come "Solo testo"; 3) trattare questo testo con il programma di sillabazione Sil-la; 4) aprire questo documento con il comando "Place..." di Page Maker e inserire nella pagina in preparazione; 5) eseguire tutte le variazioni di scrittura (neretti, corsivi, corpi, caratteri, ecc.) necessarie.

Tutte le operazioni di trattamento del testo, infatti, devono essere fatte su Page Maker in quanto il programma non riesce a "leggere" documenti scritti con Jazz e salvati come "Documento intero". Per quanto riguarda la lettura del testo sillabato da parte di Jazz, è possibile, ma il programma non tiene conto della sillabazione: appena la Lotus, produttrice di Jazz, fornirà le indicazioni relative al sistema di lettura dei File sarà possibile adattare il programma Sil-la per il funzionamento con Jazz.

Altro materiale interessante per il trasferimento da Jazz a Page Maker è quello costituito dai grafici. Anche in questo caso esiste una procedura consigliata: 1) selezionare il grafico sul documento Jazz e tagliarlo (o copiarlo) attraverso il relativo comando di composizione; 2) uscire da Jazz e aprire MacDraw senza spegnere o resettare il Macintosh; 3) incollare il grafico sul documento MacDraw e salvarlo come PICT su un dischetto contenente i file da inserire nel lavoro in preparazione con Page Maker; 4) riprendere con la funzione "Place..." di Page Maker il grafico salvato da MacDraw come PICT.

Testo non sillabato
Questo documento è diviso in due parti: la prima non è stata trattata con il programma di sillabazione MacSil-la. Il testo non sillabato non spezza le parole quando deve andare a capo, inserisce soltanto spazi vuoti tra le parole per raggiungere la massima giustificazione.

Testo sillabato
Dopo il trattamento con Mac Sil-la il testo appare uniforme e compatto, esattamente come uscito dalla tipografia. Inoltre la giustezza del testo può essere modificata : il programma inserisce nelle parole dei riferimenti invisibili che consentono, in caso di modifiche alla giustezza, di ottenere sempre un testo sillabato.

una vera e propria rivoluzione, è chiaro che in questo momento a disposizione non c'è molto; di caratteri tipografici, per la precisione, la LaserWriter può stampare solo l'Helvetica e il Times. Tutto considerato, però, si tratta dei caratteri più diffusi in assoluto, e da soli permettono ampie possibilità. Comunque sono già stati annunciati altri caratteri presto disponibili con la nuova LaserWriter Plus (vedi specchietto a fondo pagina). Inoltre, l'Adobe commercializza set di caratteri a 185 dollari l'uno. Fra i più interessanti: Garamond, Optima, Souvenir. Oltre all'Helvetica e al Times, oggi sono disponibili anche il Symbol e il Courier. Il primo è essenzialmente l'alfabeto greco, e serve per trascrivere tutta quella simbologia scientifica che spesso compare soprattutto nei libri di testo e nei manuali, il secondo è praticamente il carattere di una macchina da scrivere, con la resa qualitativa che può dare unastampante laser. In questo numero di *Applicando*, per esempio, abbiamo usato il Courier per la stampa dei listati, che mai come oggi appaiono chiari, pur essendo in corpo 7, il che permette di risparmiare spazio, con la conseguenza che da questo numero in poi potremo offrire ai lettori più programmi nello stesso numero di pagine. A proposito del Symbol, è bene sottolineare che un autore di relazioni o di testi scientifici potrà scrivere direttamente con il Macintosh traendone un grande vantaggio. Innanzitutto perché, appunto per mezzo del Symbol, ha a disposizione la simbologia che gli serve, e poi perché parentesi quadre, graffe e altri utilissimi simboli speciali si trovano nella stessa tastiera, basta premere da solo, o in abbinata con il tasto maiuscole, il tasto opzione. Come scoprire questi tasti? Nella melina in alto a sinistra, dove sono nascosti tutti gli accessori della scrivania, c'è anche "Key Caps", basta aprirlo, e a video si presenta la tastiera; a questo punto premete prima il tasto opzione da solo, poi in abbinata con il tasto delle maiuscole, e vedrete dietro quali tasti si nasconde questo o quel simbolo. Un libro fatto così è praticamente composto: un redattore, anziché impazzire con bozze che vanno e vengono dalla tipografia, probabilmente con molti errori e costi ingenti proprio per via dei caratteri e simboli speciali, non dovrà fare altro che stabilire il corpo di quel titolo, il corsivo di quella frase, il neretto di quella parola... A stampare ci pensa la LaserWriter. Se poi sempre per la composizione di un libro si usa MicrosoftWord, non c'è nemmeno bisogno di impaginare, perché il programma ci pensa da solo, una volta impostati i margini della pagina. Anche la numerazione è automatica, come pure le testatine, se ce ne sono, ed è perfino possibile impostare il numero delle colonne. Per esempio un *Giallo Mondadori*, un *Segretissimo*, un *Urania* potrebbero benissimo nascere così, con un risparmio di tempo e di denaro che in un solo anno ripagherebbero ampiamente il costo di qualche Macintosh e di un paio di LaserWriter. Lo stesso dicasi per le relazioni: quante società di marketing, di ricerche di mercato, di relazioni esterne, e così via, hanno il proble-

AvantGarde-Book
AvantGarde-BookOblique
AvantGarde-Demi
AvantGarde-DemiOblique
Bookman-Demi
Bookman-DemiItalic
Bookman-Light
Bookman-LightItalic
Courier
Courier-Bold
Courier-BoldOblique
Courier-Oblique
Helvetica
Helvetica-Bold
Helvetica-BoldOblique
Helvetica-Narrow
Helvetica-Narrow-Bold
Helvetica-Narrow-BoldOblique
Helvetica-Narrow-Oblique
Helvetica-Oblique
NewCenturySchlbk-Bold
NewCenturySchlbk-BoldItalic
NewCenturySchlbk-Italic
NewCenturySchlbk-Roman
Palatino-Bold
Palatino-BoldItalic
Palatino-Italic
Palatino-Roman
Symbol αβχΔΕΦ
Times-Bold
Times-BoldItalic
Times-Italic
Times-Roman
ZapfChancery-MediumItalic
ZapfDingbats
✻❏❙✯✸✹✓✖✙

Ecco tutti i caratteri disponibili della nuova LaserWriter Plus.

ma quotidiano di realizzare in fretta e di presentare nel modo più professionale i loro lavori? Come pure gli uffici grafici e di pubblicità, che per preparare un layout devono aspettare giorni, prima di poter presentare al cliente una bozza, della quale, come premessa, si dice spesso: "E' solo buttata giù, perché non c'era tempo...". Su questi argomenti, *Applicando* tornerà nei prossimi numeri, per analizzare a fondo tutte le soluzioni che oggi si prospettano, golose e rivoluzionarie.

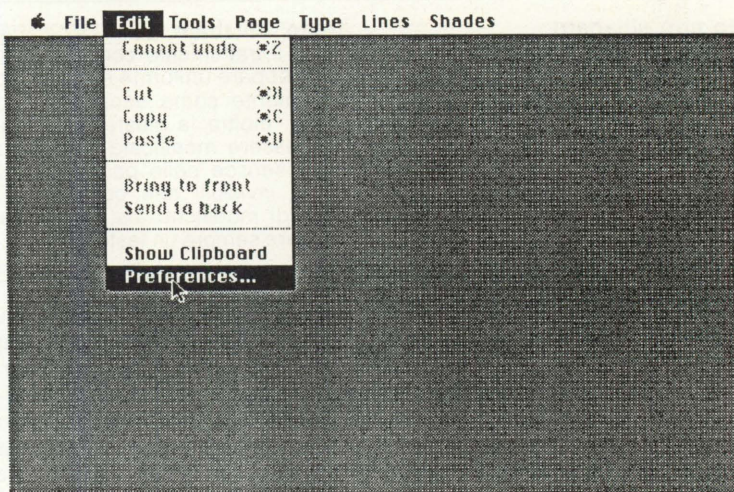
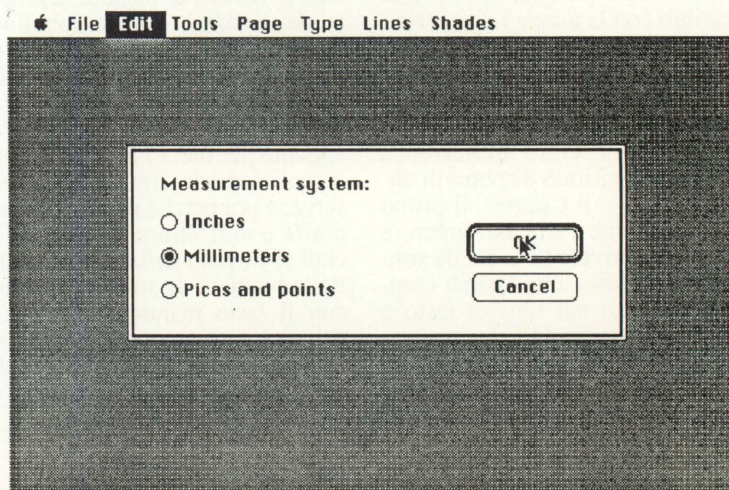
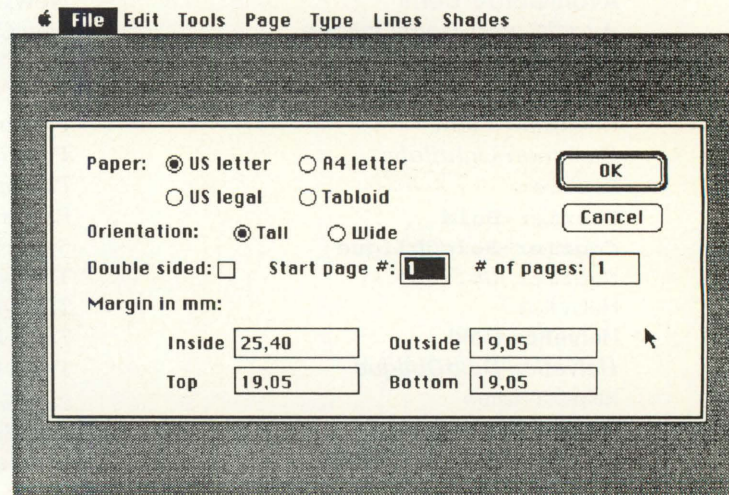
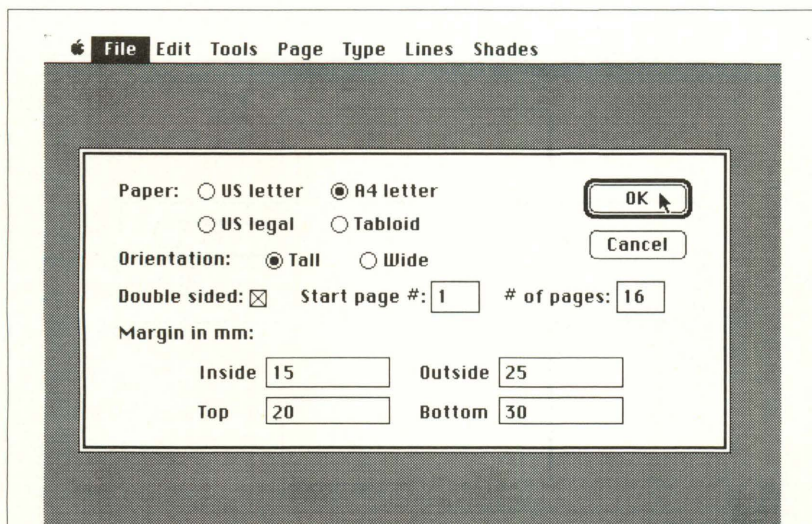
PageMaker

Per impaginare un giornale, nulla di meglio di PageMaker. Prodotto da Aldus, in Italia è commercializzato da Italware, che ha tradotto sia il programma sia il manale: costerà circa un milione e mezzo e sarà disponibile attorno alla metà di marzo. Questo programma è stato realizzato con la consulenza di grafici e gente del mestiere, perché nulla sembra che in esso sia stato dimenticato. Chi deve impaginare ha a disposizione tutti gli strumenti abituali: tipometro, righello, gabbie con tanto di colonne, matita, fondini... Naturalmente tutto è elettronico. Le conseguenze? Un modo di lavorare più creativo, senza vincoli e, soprattutto, molto più veloce ed economico. Quel che conta, anche in questo caso, è l'impostazione. Noi qui in redazione da due mesi lavoriamo con PageMaker, e riteniamo di esserci fatte le ossa: non va dimenticato che il giornale che state sfogliando è tutto realizzato con questo programma, e parla da sé. Questo per dire che le procedure adottate da noi possono anche essere variate, ma, comunque, a noi sono sembrate le più efficaci.

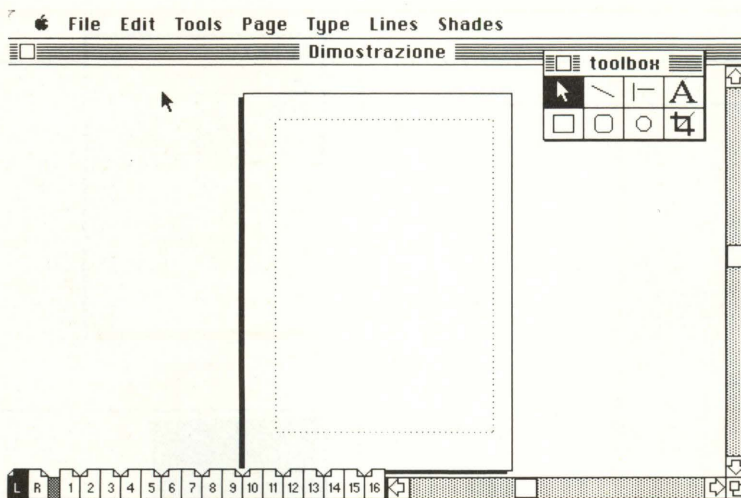
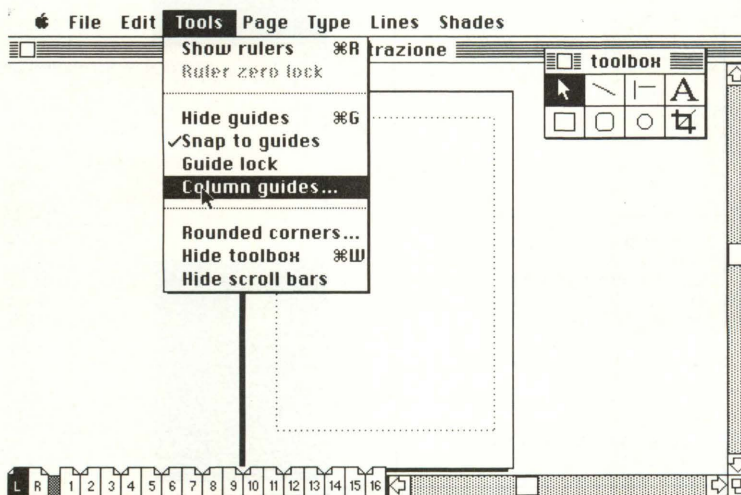
Un servizio giornalistico è composto da vari elementi: il testo dell'articolo, eventuali box, fotografie, disegni, tabelle, didascalie. E' evidente che le fotografie, non possono essere trattate in maniera diversa da quella tradizionale, quindi vanno considerate a parte e mandate come sempre in fotolito. I disegni invece, se al tratto e realizzati o ripresi con Mac Paint e MacDraw, possono essere prelevati da disco e impaginati direttamente con PageMaker. Le tabelle, come indicato nel box di pagina 44, possono essere realizzate con vari programmi. Per quanto riguarda il resto, si tratta di testi che è opportuno

File Edit Tools Page Type Lines Shades
Cannot undo
Cut
Copy
Paste
Bring to front
Send to back
Show Clipboard
Preferences...

SCREEN 1.

File Edit Tools Page Type Lines Shades
Measurement system:
Inches
Millimeters
Picas and points
OK
Cancel

SCREEN 2.

SCREEN 3.

SCREEN 4.

SCREEN 5.

SCREEN 6.

tenere in file separati: il corpo dell'articolo, con il suo occhiello, titolo e sommario; le didascalie dell'articolo, riunite in un unico file; gli eventuali box, ciascuno in un file per conto suo. Esiste una ragione precisa per questa separazione: come vedremo, l'impaginazione di ogni file di testo trattato con PageMaker può essere modificata; se, per esempio, la quarta colonna era in origine lunga trenta righe e si è deciso solo in seguito di farla diventare lunga venti, il testo scorrerà per tutte le colonne che seguono e l'ultima risulterà lunga dieci righe di più. Legare quindi le didascalie e i box tra di loro e al testo può comportare in qualche caso una gestione più difficile.

Cosa offre PageMaker

Non può essere questa la sede per riscrivere un manuale d'uso di PageMaker, ma perfino lo stesso manuale americano non riporta tutte le possibilità o le scorciatoie che il programma offre (per esempio: se si piazza un testo tenendo premuto il tasto comando, il testo non rimarrà ingabbiato nella colonna, ma verrà sviluppato nella giustezza con la quale è stato salvato nel suo file originario con MicrosoftWord). Inoltre, il programma permette una creatività che solo l'uso quotidiano mette l'operatore in grado di esprimere. Tuttavia desideriamo presentare una panoramica del suo funzionamento attraverso le principali opzioni che il programma offre. Torneremo nei prossimi numeri di *Applicando* sui singoli problemi e rimaniamo a disposizione dei lettori, utenti o futuri utenti di tutte le importanti e rivoluzionarie novità che la Apple ha sviluppato e svilupperà nell'immediato futuro, per qualunque quesito specifico vorranno porci, perché dalla pratica quotidiana che svolgiamo in redazione siamo convinti di aver acquisito, e di acquisire maggiormente in futuro, un know-how che mettermo il più possibile a disposizione di tutti.

Screen 1. La prima operazione da compiere, non appena aperto un nuovo file di PageMaker consiste nel definire l'unità di misura attivando, dal menù Edit, l'opzione Preferences.

Screen 2. La scelta dell'unità di misura può essere effettuata tra pollici, millimetri e punti tipografici. La più immediata per le esigenze di im-

paginazione è risultata l'unità in millimetri.

Screen 3. Prima di poter iniziare qualunque impaginazione bisogna stabilire il formato della pagina: lettera USA, A4, Legale USA o tabloid. Dovendo stampare con la LaserWriter, il formato ideale è l'A4. Inoltre bisogna stabilire subito l'orientamento della pagina, se verticale (tall) oppure orizzontale (wide).

Screen 4. Poiché ipotizziamo di impaginare un giornale, quindi non una singola pagina, le operazioni successive consistono nell'attivare le pagine affiancate (double sided), nello stabilire da che numero di pagina comincia la pubblicazione e di quante pagine è composta. Poiché però PageMaker permette di gestire contemporaneamente in un unico file so-

SCREEN 7.

ISDIP

PRESENTAZIONE

\- 21 -

Analogamente le Marche "C" e "D", che sono presenti nel medesimo numero di punti di vendita, evidenziano politiche distributive del tutto dissimili, la Marca "C" mirando a punti di vendita piu' importanti e la marca "D" essendo presente in punti meno importanti: se si trattasse di una strategia voluta e non consequenziale ad uno stato di fatto occorrerebbe presumere che "D" sta' svolgendo una azione di mass merchandising (bassa qualita', basso prezzo, utenti finali meno sofisticati, sovrapposizione con altri prodotti venduti dal canale) mentre "C" sta pure mirando ad una distribuzione di massa, ma ad un livello nettamente piu' elevato.

La marca "A" infine sta' conducendo una politica elitaria caratterizzata da contenuti costi distributivi, bassa penetrazione ma presenza nel segmento di mercato piu' qualificato.

La tabella 5 infine illustra in un certo dettaglio il flusso dei prodotti di alcune marche: ancora si evidenziano le politiche distributive (volute, imposte o congiunturali che siano) dei fornitori nazionali.

TABELLA 5 : STRUTTURA DEL CANALE DISTRIBUTIVO IN UN DATO PERIODO

Analogamente le Marche "C" e "D", che sono presenti nel medesimo numero di punti di vendita, evidenziano politiche distributive del tutto dissimili, la Marca "C" mirando a punti di vendita piu' importanti e la marca "D" essendo presente in punti meno importanti: se si trattasse di una strategia voluta e non consequenziale ad uno stato di fatto occorrerebbe presumere che "D" sta svolgendo una azione di mass merchandising (bassa qualità, basso prezzo, utenti finali meno sofisticati, sovrapposizione con altri prodotti venduti dal canale) mentre "C" sta pure mirando ad una distribuzione di massa, ma ad un livello nettamente piu' elevato.

La marca "A" infine sta conducendo una politica elitaria caratterizzata da contenuti costi distributivi, bassa penetrazione ma presenza nel segmento di mercato piu' qualificato.

La tabella 5 infine illustra in un certo dettaglio il flusso dei prodotti di alcune marche: ancora si evidenziano le politiche distributive (volute, imposte o congiunturali che siano) dei fornitori nazionali.

Qui sopra, la pagina di una relazione in apparenza complessa (testo e istogrammi), ma in realtà semplice da realizzare, se si usano programmi come MicrosoftWord, MicrosoftChart e Sil-la, con risultati decisamente migliori (a sinistra).

MEMOREX

L'informazione ha valore: i supporti magnetici la tutelano

Configurazioni più flessibili per le unità a nastro compatte

Raddoppia la velocità sulle generazioni attuali di unità a nastro con il 3520

Memorie addizionali per i sistemi 4300

SCREEN 8.

lo 16 pagine, bisogna suddividere la pubblicazione in sedicesimi: per esempio, questo numero di *Applicando* è stato suddiviso in 8 sedicesimi, per un totale di 128 pagine, più un quartino, corrispondente alla I, II, III e IV di copertina. Infine, per differenza dalla gabbia esterna (il formato A4, in questo caso) si definisce la gabbia interna, ponendo, per esempio, una distanza di 15 mm dal taglio interno (inside), 25 mm dal taglio esterno (outside), 20 mm dal taglio in alto (top) e 30 mm dal taglio in basso (bottom).

Screen 5. Una volta dato l'OK alla gabbia esterna e a quella interna del giornale, il video si presenta con la pagina impostata: il filetto intero delimita il rifilo esterno, l'ombra nera di sinistra sta a indicare che ci tro-

Configurazioni più flessibili per le unità a nastro compatte

...pia la velocità sulle generazioni attuali a nastro con il 3520

Memorie addizionali per i sistemi 4300

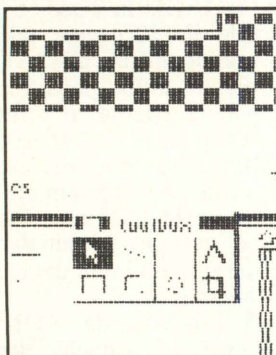
News letter o giornali aziendali riescono perfettamente usando un programma di impaginazione come PageMaker. A pagina 50 la realizzazione di una pagina del giornale aziendale della Memorex e, qui sopra, la stessa pagina originale.

BALLETTO

La critica di

Leonetta Bentivoglio

C'è Dioniso in questa Bibbia

Con PageMaker e gli altri strumenti descritti in questo speciale editoria, è stato persino possibile "rifare" una pagina di Panorama, anche se naturalmente i caratteri non sono gli stessi: quelli di Panorama non sono disponibili sulla LaseWriter Apple.

viamo di fronte a una pagina di destra, mentre il filetto tratteggiato delimita la gabbia interna. In basso sono visibili le sedici pagine disponibili per l'impaginazione, contraddistinte dal loro numero. Iniziando da 17 anziché da 1, i numeri in questione diventano 17...32, e così via. Gli angoli a destra o a sinistra indicano rispettivamente pagine di destra o di sinistra. Sempre in basso, all'estrema sinistra, ci sono due pagine contraddistinte, anziché da un numero, da una lettera: L (left, sinistra) e R (right, destra). Sono due pagine importantissime, le pagine tipo. E' all'interno di queste che bisogna defini-

Le altre strade

didascalie e i box tra di loro e al testo può comportare in qualche caso una gestione più difficile.

Cosa offre PageMaker

Non può essere questa la sede per riscrivere un manuale d'uso di PageMaker, ma perfino lo stesso manuale americano non riporta tutte le possibilità o le scorciatoie che il pro-

Figura 1.

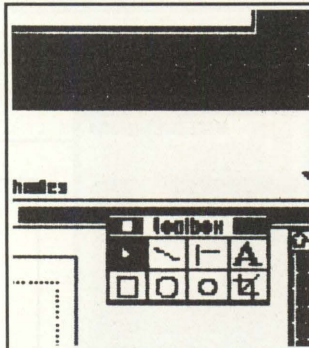
Per stampare un documento da PageMaker non è necessario munirsi di una LaserWriter Apple: infatti il programma viene fornito già predisposto anche per l'utilizzo dell'ImageWriter (o compatibile).

Gli esempi riportati nelle ***figure 1 e 2*** *illustrano i risultati ottenibili con la stampa da ImageWriter. Il primo esempio è ricavato dalla stampa in alta definizione, mentre il secondo è una stampa a definizione standard. Purtroppo il programma non riesce ancora a stampare bene le figure in alta definizione, mentre riesce a ottenere risultati buoni sul testo.*

Nella stampa a definizione standard avviene esattamente il contrario: si ottiene il testo con qualità video e le figure al limite dell'accettabilità.

Gli esempi riportati nelle ***figure 3 e 4*** *sono stati prodotti con una stampante LaserJet+ della Hewlett-Packard: la qualità generale è senza dubbio più alta delle stampe con l'ImageWriter, ma si ripropongono gli stessi limiti sopra indicati.*

E' molto probabile, però, che questi problemi vengano risolti a breve termine dalla Aldus, produttrice di PageMaker.

Bisogna ammettere che le prove eseguite da Applicando sono piuttosto severe e maliziose: abbiamo infatti scelto pagine con testo molto piccolo e figure ridotte (le videate) che logicamente hanno messo a dura prova le possibilità delle due stampanti. Nella maggior parte dei casi, magari con qualche limitazione nella riproduzione delle figure, si possono ottenere risultati ai limiti dell'accettabilità almeno come prime bozze di stampa.

didascalie e i box tra di loro e al testo può comportare in qualche caso una gestione più difficile.

Cosa offre PageMaker

Non può essere questa la sede per riscrivere un manuale d'uso di PageMaker, ma perfino lo stesso manuale americano non riporta tutte le possibilità o le scorciatoie che il pro-

Figura 2.

ga dieci righe di più. Legare quindi le didascalie e i box tra di loro e al testo può comportare in qualche caso una gestione più difficile.

Cosa offre PageMaker

Non può essere questa la sede per riscrivere un manuale d'uso di PageMaker, ma perfino lo stesso manuale americano non riporta tutte le possibilità o le scorciatoie che il pro-

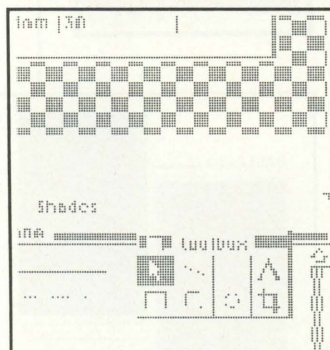
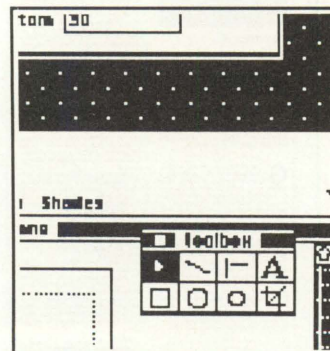



Figura 3.

ga dieci righe di più. Legare quindi le didascalie e i box tra di loro e al testo può comportare in qualche caso una gestione più difficile.

Cosa offre PageMaker

Non può essere questa la sede per riscrivere un manuale d'uso di PageMaker, ma perfino lo stesso manuale americano non riporta tutte le possibilità o le scorciatoie che il pro-

Figura 4.

re ogni caratteristica fissa delle pagine, perché così le pagine effettive, cioè quelle numerate, riporteranno ognuna le stesse caratteristiche, nelle stesse posizioni, senza bisogno di copiarle o di riimpostarle.

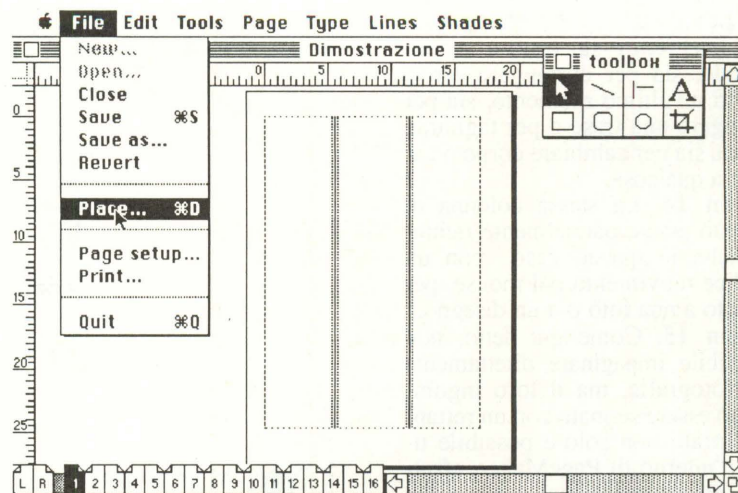
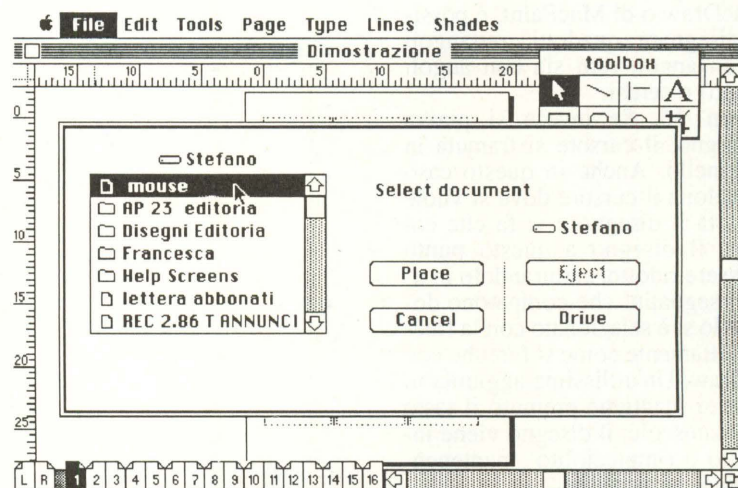
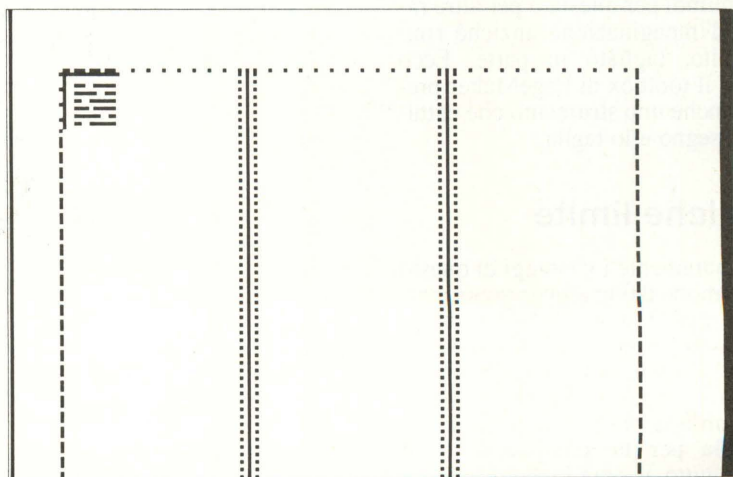
Screen 6 e 7. La gabbia interna va suddivisa in colonne, pertanto viene attivata dai Tools l'opzione Column guides (**screen 6**) e negli appositi riquadri (**screen 7**) viene specificato il numero di colonne desiderato e lo spazio che si desidera fra loro. Nel nostro caso le colonne sono tre con uno spazio fra di esse di 4,50 mm.

Screen 8. Non solo è possibile, attraverso le pagine tipo, impostare le colonne, ma se per esempio le colonne sono separate da un filetto sottile, basta tirare questo filetto nella pagina tipo di sinistra, perché tutte le pagine di sinistra riportino automaticamente i filetti nella medesima posizione. Per rendere più semplice l'operazione, occorre ingrandire la pagina (lo si può fare fino al 200%, e lo **screen 8** dà un'idea di questo ingrandimento). Allo stesso modo è possibile creare testatine e quant'altro di fisso deve comparire. Poi si compie la stessa operazione con la pagina tipo di destra.

Screen 9 e 10. Il o i file di testo (articoli, didascalie, box), creati in precedenza con MicrosoftWord, con caratteri già impostati, e relativi neri e corsivi già determinati nel testo, vengono ora automaticamente inseriti nelle colonne per mezzo del comando Place contenuto nel menù File. Una volta attivato il Place (**screen 9**), si apre una finestra (**screen 10**) che presenta tutti i documenti che è possibile "piazzare" nell'impaginazione che si sta eseguendo.

Screen 11. La freccia, una volta scelto il documento (in questo caso un file di testo) si tramuta in un quadrato che simboleggia una pagina scritta (la si vede bene nel particolare dello screen). Basta posizionare il quadrato nel punto dove si vuol far partire il testo, senza preoccuparsi troppo dell'allineamento, tanto quest'ultimo avviene automaticamente, e fare clic col mouse.

Screen 12. Dopo aver fatto clic col mouse, automaticamernte il testo viene inserito nella colonna.

Screen 13. In ogni momento la colonna di testo può essere spostata in qualsiasi punto della pagina, sem-

SCREEN 9.

SCREEN 10.

SCREEN 11.

plicemente catturandola col cursore e spostandola col mouse. Se poi si vuole intervenire sul testo è ancora possibile, sia per correggere errori scoperti all'ultimo momento, sia per aggiungere una frase o per tagliarne un'altra, sia per cambiare corpo o carattere a qualcosa.

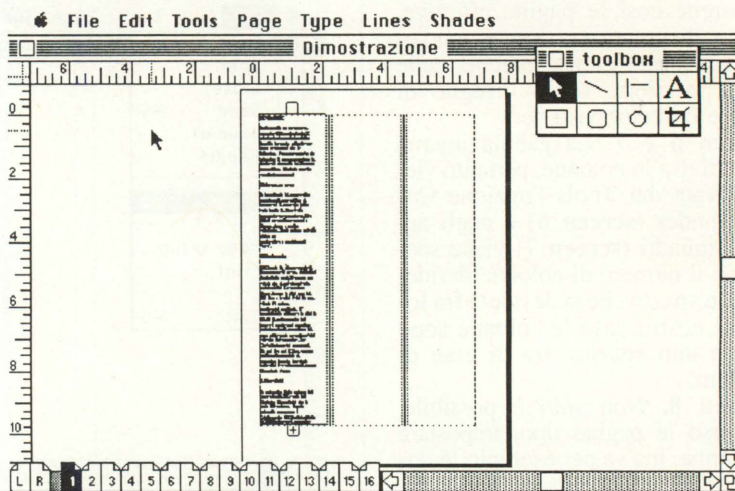
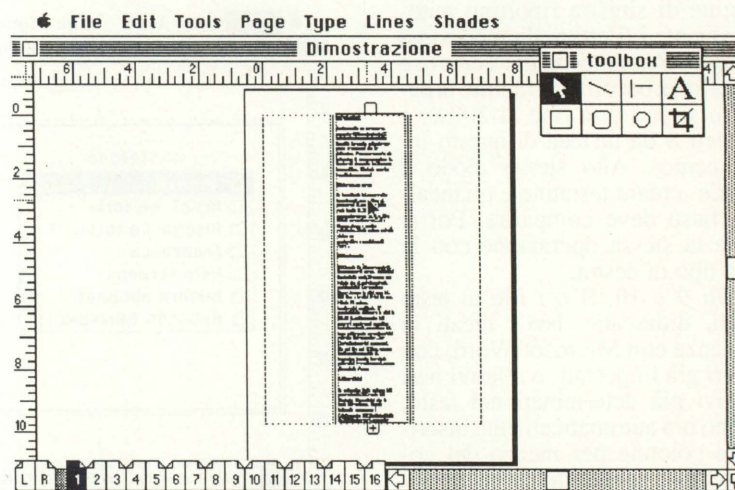
Screen 14. La stessa colonna di testo può essere parzialmente richiusa, anche in questo caso con un semplice movimento del mouse, per far posto a una foto o a un disegno.

Screen 15. Come già detto, non è possibile impaginare direttamente delle fotografie, ma il loro ingombro può essere segnato con un rettangolo. Infatti non solo è possibile tirare all'interno di PageMaker, sfruttando gli strumenti del toolbox (in alto a destra), linee orizzontali, verticali e oblique, ma, allo stesso modo di MacDraw o di MacPaint, è possibile disegnare quadrati, rettangoli (sia con angoli retti sia con angoli smussati) e cerchi.

Screen 16. Se invece si piazza un disegno, il cursore si tramuta in un pennello. Anche in questo caso si posiziona il cursore dove si vuole che parta il disegno e si fa clic col mouse. Il disegno a questo punto può essere ridotto, catturandolo in uno dei segnalini che compaiono dopo che lo si è selezionato con la freccia, esattamente come si farebbe con MacDraw. Un'utilissima aggiunta in più: se si mantiene premuto il tasto delle maiuscole, il disegno viene ingrandito o rimpicciolito mantenendo le sue proporzioni.

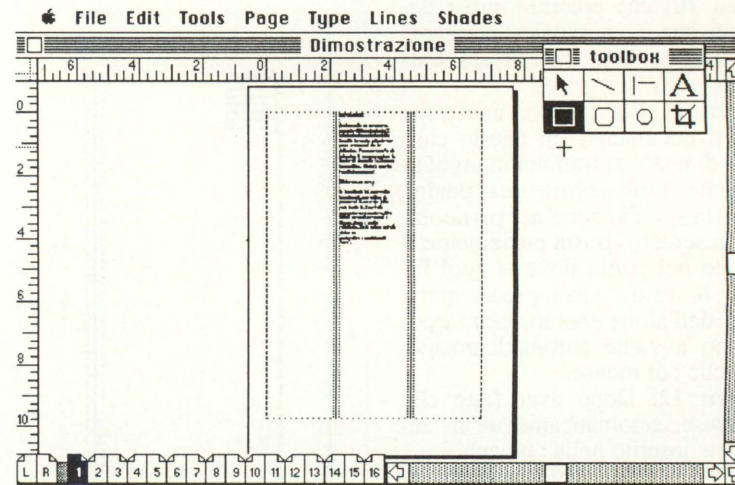
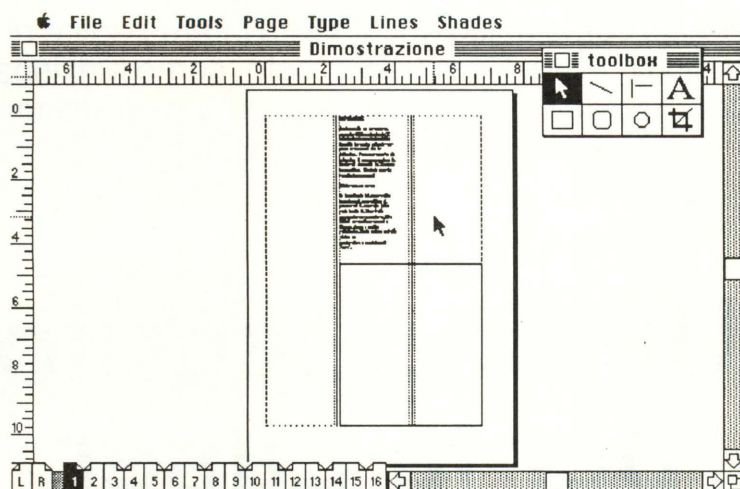
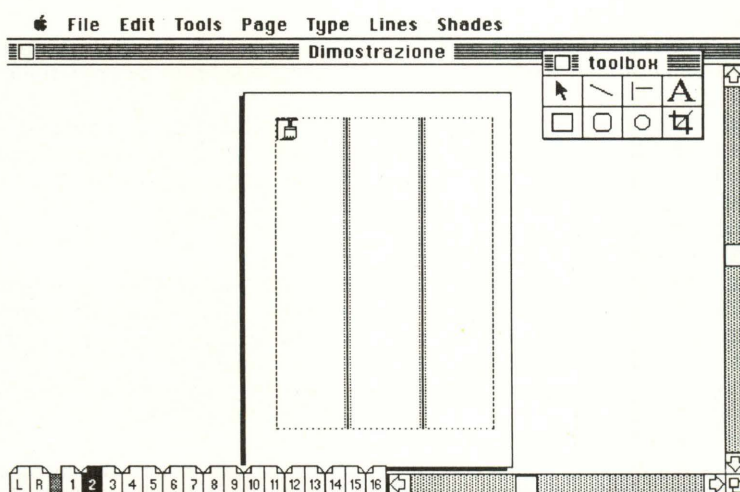
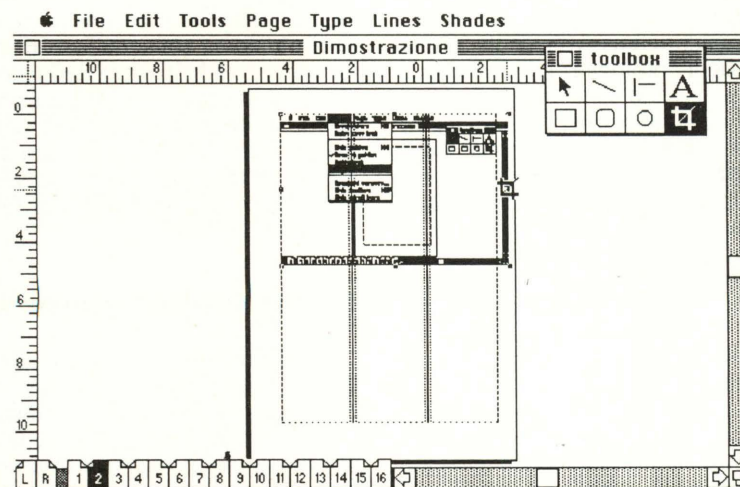
Screen 17. Un disegno però può essere posizionato al vivo della pagina, e quindi per questa o per altre ragioni d'impaginazione anziché rimpicciolito, tagliato in parte. Ecco perché il toolbox di PageMaker prevede anche uno strumento che cattura il disegno e lo taglia.

Qualche limite

Indubbiamente i vantaggi di questo nuovo modo d'impaginare sono enormi nei confronti dei metodi tradizionali. Basti pensare che una volta impaginato un articolo, è sufficiente stampare la pagina per avere già in mano un originale da cui ricavare la pellicola per la stampa. Si evita quindi tutto il doppio lavoro di ricomporre i testi e di impaginarli in tipografia, seguendo un menabò di

SCREEN 12.

SCREEN 13.

SCREEN 14.

SCREEN 15.

File Edit Tools Page Type Lines Shades
Dimostrazione
toolbox

SCREEN 16.

SCREEN 17.

carta tracciato dal grafico, con l'andirivieni di bozze. Qui è il grafico che fa in pratica anche da montaggista, senza tuttavia perdere nulla del momento creativo. L'unico vero punto dolente di tutta la faccenda è il video. Il 9 pollici del Macintosh è davvero piccolo per un lavoro a tempo pieno. Meglio sarebbe affiancare un video di 20 pollici, sul quale lavorare sarebbe una delizia. In Italia videi del genere non sono disponibili, ma *Applicando* ha fatto presente il problema alla Apple, e speriamo che in tempi brevi si trovi una soluzione soddisfacente. Non appena verremo a sapere qualcosa in proposito, lo comunicheremo subito ai lettori.

Gli impianti per la stampa

Se si prende in mano un foglio stampato con la LaserWriter, pur sembrando la stampa, in apparenza, di buona qualità, la definizione del carattere e la tonalità del nero lasciano molto a desiderare, soprattutto quando il risultato finale deve essere altamente professionale. Se poi si prova a stampare un pieno di nero, allora sembra proprio che tutto il castello di carta crolli in un soffio, perché il pieno non è affatto nero, anzi è grigino, striato.

Ma il rimedio esiste, almeno per ottenere i neri pieni: lo provano le pagine che state leggendo. Basta prendere i fogli di carta stampati con la LaserWriter e, anziché ricavarne una pellicola autopositiva, si usa un copyproof con una reprocamera, in abbinamento alla carta fotografica. In questo modo i neri vengono riempiti perfettamente e il testo risulta molto più inciso. In un secondo tempo viene fatta l'autopositiva dalla carta fotografica, per realizzare la pellicola.

Quanto alla definizione del carattere, per ottenere un risultato assolutamente tipografico si potrà usare la LaserWriter solo per stampare le bozze, mentre la stampa finale delle pellicole può essere eseguita con la serie 100 della Linotype, che, essendo una macchina professionale da tipografia, permette ovviamente un risultato di grande qualità, che ne giustifica anche il prezzo: attorno ai 100 milioni. Per toccare con mano la differenza fra la stampa della Laser Writer e della Linotype 100 andate alle pagg. 48 e 49 di questo numero di

Altri programmi per impaginare

Page Maker è solo uno degli almeno tre programmi disponibili per impaginare su Macintosh. Noi di Applicando lo abbiamo preferito agli altri ritenendolo più pratico e efficace, ma non è escluso che per usi che non prevedano la realizzazione di un intero giornale anche ReadySetGo e MacPublisher possano rivelarsi adeguati.

ReadySetGo. *Non consente di far continuare su una pagina successiva il testo iniziato su quella precedente, e dunque può considerarsi valido solo per pubblicazioni su una pagina sola o gestibili con pagine completamente indipendenti le une dalle altre. Inoltre non si può visualizzare più di mezza pagina per volta, e il metodo di scrolling per la lettura del testo sul video è particolarmente fastidioso. In compenso il suo prezzo, almeno negli Stati Uniti, è un quarto di quello di PageMaker: 125 dollari. E considerando tutte le altre caratteristiche del programma si può senz'altro dire che il suo rapporto prezzo/prestazioni risulta interessante.*

MacPublisher. *Negli Stati Uniti costa soltanto 99 dollari, ed è il programma che meglio imita il tavolo di lavoro del grafico tradizionale, compreso il tipometro elettronico da sovrapporre ai testi per misurarne la lunghezza in righe. Consente di realizzare fino a 32 pagine insieme, ma è un po' problematico eseguire correzioni e modifiche una volta impostato il lavoro.*

Applicando: La pagina 48 è stampata con la LaserWriter, la 49 con la Linotype 100. La Linotype 100 può essere collegata al Macintosh esattamente come se fosse una stampante (per maggiori informazioni: Digitgraph, Centro direzionale Colleoni, Via Paracelso 16, 20041 Agrate Brianza, Mi, telefono 039/637211). Le tipografie all'avanguardia stanno infatti pensando di attrezzarsi per fungere da service; in questo caso, sarà sufficiente inviare il dischetto con i vari sedicesimi preparati con PageMaker per vedersi recapitare qualche ora dopo le pellicole pronte da consegnare allo stampatore.

Stefano Benvenuti

Il Postscript: è un linguaggio per stampare, che legge come unico documento intere pagine di grafica e testo. Come si imposta, come funziona, quanto vale? Guardiamolo un po' più da vicino...

Un linguaggio per la Laser

Il Postscript, studiato e messo a punto dalla Adobe System di Palo Alto (California), è un linguaggio standard realizzato per descrivere pagine intere di testo e grafica come un unico documento, partendo da comandi semplici e facili da usare. Questo linguaggio è in grado di specificare quali font di caratteri utilizzare, in che posizione e con quale inclinazione sull'orizzontale; oppure di creare immagini grafiche (linee, poligoni o aree) insieme alle specifiche relative a scala, gradazione di grigio e posizionamento.

In una tipica applicazione scritta in PostScript il programma sorgente è composto da due parti: il "prologue" e lo "script".

Il "prologue" è un'applicazione specifica che viene scritta dal programmatore una volta sola all'inizio; ogni "prologue" contiene per la maggior parte le definizioni, come le funzioni di output, che saranno incorporate poi nel programma. Ad esempio, se un applicativo viene scritto in modo da creare un quadrato e disegnarlo, la definizione di una subroutine capace di generare il quadrato viene inserita nel "prologue"; quando questa routine è pronta, essa può essere attivata in qualsiasi momento attraverso una chiamata al sistema con una call.

La seconda parte del PostScript, lo "script", è l'output o interfaccia verso l'esterno di questo linguaggio, ed è la parte ripetitiva e semplice di tutto l'insieme. Esso consiste in un insieme di operandi (stringhe e numeri) seguiti dai nomi degli operatori o delle subroutine predefinite nel "prologue".

Il PostScript ha una sintassi di esecuzione molto facile da utilizzare, in cui viene adoperato il set di caratteri ASCII standard, e i caratteri di controllo sono estremamente standardizzati. Così come la sintassi, anche la semantica di tale linguaggio è semplice: infatti sfrutta la caratteristica delle stack–machine con l'insieme di operandi, operatori e stack.

Ma la novità più importante consiste nel fatto che per programmare in PostScript non si è legati all'hardware da adoperare, in quanto esso crea un file in formato standard che descrive gli oggetti da rappresentare su monitor ad alta o altissima risoluzione, oppure da stampare sia in bassa risoluzione, come nelle stampanti a matrice, o ad altissima definizione, come le stampanti o le fotounità a laser; inoltre un programma scritto in PostScript non necessita di manutenzione particolare, e può interconnettersi con programmi già esistenti senza molta fatica.

Come viene usato

Normalmente chi si avvicina a questo linguaggio ha due modi complementari di conoscerlo e sfruttarlo: uno come linguaggio con funzioni di grafica molto raffinate inserite in esso, l'altro come linguaggio capace di descrivere le pagine di dati in un unico documento. Ed è in questo mo-

Applicando ha un futuro...

Applicando cresce. Cresce perchè ha tanti programmi da pubblicare e tante informazioni da dare. Sì, tutti i mesi Applicando ti porta in ufficio, a casa, a scuola tante, tantissime idee utili per trarre il meglio dal tuo Apple. Per non perdere nè un programma, nè una novità, nè una informazione indispensabile, abbonati. Riceverai Applicando tutti i mesi e inoltre avrai in regalo Le Pagine del Software (del valore di 18.000 lire) oppure, se scegli una formula senza dono, risparmierai 10.000 sul costo dell'abbonamento.

Nuova edizione aggiornata e ampliata.

Gratis, se ti abboni subito!

... per non perderlo, abbonati subito!

Applicando è una miniera di idee, di programmi, di articoli, di suggerimenti. Perderne uno è un peccato. Le scorte sono limitate. I numeri 1 e 2 sono già esauriti. Affrettati a spedire il tagliando di questa pagina.

Compila e spedisci a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano. Oppure abbonati nei migliori Computer Shop.

Sì, mi abbono!

- ☐ Inviatemi **10** numeri di *Applicando* (**abbonamento annuale con dono**) e l'ultima edizione delle *Pagine del software e dell'hardware per Apple*. Lire 60.000.
- ☐ Inviatemi **10** numeri di *Applicando* (**abbonamento annuale senza dono**). Lire 50.000.
- ☐ Inviatemi **20** numeri di *Applicando* (**abbonamento biennale con dono**), l'ultima edizione e la prossima delle *Pagine del software e dell'hardware per Apple*. Lire 100 000.
- ☐ Inviatemi **20** numeri di *Applicando* (**abbonamento biennale senza dono**). Lire 80.000.
- ☐ Inviatemi i seguenti arretrati a 7.000 lire ciascuno (per l'elenco degli arretrati disponibili vedi alla pagina seguente. I numeri 1 e 2 sono esauriti): NN...
- ☐ Allego assegno non trasferibile di L.☐☐☐☐☐☐ intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.
- ☐ Allego ricevuta di versamento di L. ☐☐☐☐☐☐ sul C/C postale N. 19740208 intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.
- ☐ Pago fin d'ora L. ☐☐☐☐☐☐ con la mia carta di credito BankAmericard N. ☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐☐☐☐☐ scadenza ☐☐/☐☐/☐☐☐☐ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard.

Cognome .... Nome ....

Via .... N ....

CAP .... Città .... Provincia ....

Data .... Firma ....

.....ma anche un passato.

Compila e spedisci subito il tagliando della pagina precedente a: Editronica - Ufficio arretrati di Applicando Corso Monforte 39, 20122 Milano.

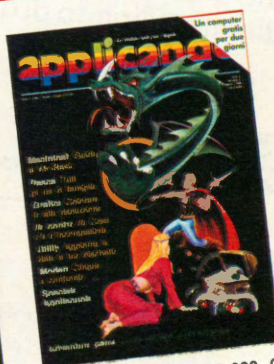
3 - Settembre/Ottobre 1983 - Lire 7.000 - Un programma di Data Base accessibile a tutti ● Ecco Logo in italiano ● Una scheda e una telecamera e il tuo Apple vede ● Etichette spiritose o bizzarre, di lavoro o di ogni genere ● Piccoli editori, circoli, club e associazioni possono raggiungere soci e abbonati facilmente, servendosi di questo programma dal costo contenuto ● Equo canone col VisiCalc per padroni o inquilini ● Una routine e la Epson M-80 stampa i grafici ● Seconda puntata del corso di Basic ● Poche domande sullo schermo, per rispondere alle quali basta una segretaria, ed ecco pronto in cinque minuti un documento di più pagine personalizzato scegliendo fra decine di opzioni diverse semplicemente con un uso accorto del WPL ● Dadi e punti (gioco).

4 - Novembre-Dicembre 1983 - Lire 7.000 - Tre schede, una tastiera e un po' di software: e il computer diventa un'intera filarmonica digitale ● Pianoforte, organo e violino in Pascal ● Per imparare a leggere più velocemente (e per fare esercizio d' inglese) ● Elogio del VisiDex ● Grazie Lisa: cos'è e a chi può servire il rivoluzionario personal computer della Apple ● Rompiquindici: quindici pedine bianche da mettere nel giusto ordine ● Per chi ha i dischetti del Sistema Pascal, ecco una rassegna delle possibilità offerte e dei comandi a disposizione ● Il programma Dedalus ● Terza puntata della guida Basic ● Guida ragionata dei software in commercio per la gestione condominiale ● Una numeric keypad fatta solo di software.

5 - Gennaio-Febbraio 1984 - Lire 7.000 - La tecnologia del mouse applicata ad Apple// e Apple/// ● McIntosh, piccolo, maneggevole, portatile ● In memoria i vostri impegni di un anno intero ● Un programma per la contabilita' semplificata ● Un gioco per due, nel qualè si danno battaglia cannoni di grosso calibro ● Investor in portafoglio: uno dei migliori programmi da digitare (oppure su dischetto a sole settantamila lire) fornisce in tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Molto semplice come struttura, Investor e' l'ideale per la gestione del proprio portafoglio titoli ● Quarta puntata del corso di Basic ● Il famoso gioco delle freccette in versione elettronica per Apple ● Prima puntata di un facile corso di Pascal.

6 - Marzo-Aprile 1984 - Lire 7.000 - Tre per te: un unico software per database, word-processor e spreadsheet ● Anteprima di Apple //c: c come completo, compatto, compatibile, ma anche portatile, leggero, versatile ● Titoli di stato, cartelle fondiarie, obbligazioni: l'Apple vi aiuta a difendere i vostri risparmi ● Un mostro tira l'altro: riuscirete a mangiarli tutti? ● Stress: un nuovo gioco per vincere lo stress ● Memoria riga per riga: come localizzare alcune perti di un programma velocemente con il Linefinder ● Seconda puntata del Pascal: cos'e' un compilatore? E un compilatore in formato libero? ● L'Applepilatore soft per semplificare l'impaccamento dei record e il recupero delle informazioni dal dischetto ● Grafici a passeggio: il dump della pagina grafica da Apple // a una stampante semigrafica.

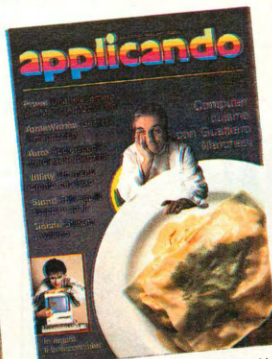
7 - Maggio-Giugno 1984 - Lire 7.000 - ProDos: il nuovo sistema operativo con nuovi comandi e con la possibilita' di usare il ProFile e il Mouse ● Computer e pennello: Apple per realizzare su schermo capolavori di pittura ● Topolino aiuta i bambini a riconoscere i numeri ● Programmi top-secret: impedite ai curiosi di ficcare il naso nei vostri programmi ● Una cassetta di salvataggio per registrare su nastro i vostri programmi piu' importanti ● Grafica e animazione: sesta puntata dell'Applesoft per svelarvi tutti i segreti della grafica ● Tipi e variabili: terza puntata del Pascal ● Diventa un disk-jockey infallibile: l'Apple tiene in ordine l'archivio dei tuoi dischi ● AIUTO: un programma che vi consente di trovare subito gli errori di battitura e di correggerli tutti insieme.

8 - Luglio-Agosto-Settembre 1984 - Lire 7.000 - 37 nuovi programmi per Mac: tutte le novita' del NCC di Las Vegas ● Personalizza i messaggi d'errore dei tuoi programmi ● Appliscuola: una nuova serie di articoli e programmi studiati per la scuola da Enzo Tonti, docente universitario ● Le Mans in poltrona: partecipate alla corsa automobilistica piu' famosa del mondo ● Due dita sono sufficienti per scrivere con il computer, ma con dieci... ● Un computer per segretario: tutti i trucchi delle migliori segretarie e come realizzarli con il computer ● Trasformate il vostro Apple in un melodioso organo ● La struttura dei dati: quarta puntata del corso di Pascal ● La scelta della stampante e' importante: se l'accoppiata col computer e' vincente... ● Scritte lampeggianti, caratteri che scorrono e altri effetti con l'Applesoft.

9 - Ottobre 1984 - Lire 7.000- Cinque modem per collegarsi con reti locali e banche dati ● //c contro //e: fino a che punto sono compatibili? ● Grande offerta Apple: passate un intero weekend con un Apple //c o un Macintosh tutto per voi ● Fuoco fatuo: un adventure game che mette alla prova anche i più esperti ● Guida all'Ms-Basic, creato per programmare con il Macintosh ● Rotazione e traslazione delle figure piane e somma di forze parallele: seconda puntata di Appliscuola ● Gerarchia, sequenza e ombra per visualizzare il parentado: quinto appuntamento con il Pascal ● Come ottenere grandi risultati nella grafica ad alta risoluzione utilizzando un Apple // e un televisore a colori ● Una semplice routine per disporre sempre della data memorizzata ● Più facile la consultazione delle Pagine del Software con il nuovo indice elettronico.

10 - Novembre 1984 - Lire 7.000- Una guida per entrare con l'Apple nelle reti nazionale e internazionali ● Computerizzate il libro cassa con il Mac ● L'Apple //c stila una graduatoria tra le autovetture d'epoca ● Come gestire tre attività professionali diverse con un Apple ● Niente paura se inavvertitamente si batte New o Fp! ● Dos: un programma per ritrovare sempre i dati immagazzinati che sembrano scomparsi ● L'ottava puntata di Applesoft vi insegna come mantenere allineate le righe ● In che cosa l'Integer differisce dall'Applesoft e perchè per girare necessita della language card? ● Parametri, procedure e funzioni nella sesta puntata del Pascal ● Appliscuola: rette nel piano cartesiano, equazioni dei rispettivi valori e calcolo del coefficiente di correlazione.

11 - Dicembre 1984 - L.7.000 - Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato ● Per recuperare un file cancellato accidentalmente ● Tutti i trucchi per personalizzare l'Hello del dischetto o per proteggere i listati da occhi indiscreti ● Lui (o lei) è assente, mentre l'Apple fa mostra di sé sulla scrivania: allora perché non lasciare un messaggio personalizzato? ● Un tastierino numerico pronto a entrare in azione ogni volta che... ● Nella versione 1.7 del tal programma avete introdotto una variante alle righe 2090 e 3020, o erano le righe 2020 e 3090? Per saperlo subito e senza errori... ● Tre animali feroci vi inseguono: riuscirete a metterli in trappola? ● Ultima puntata del corso di Pascal ● Speciale Appliscuola: come si scrive un programma didattico? Per risolvere le espressioni in modo da impararle ● **Macintosh:** Novità software e hardware.

12-13 Gennaio-Febbraio 1985 - Lire 7.000 - Per imparare a giocare a Bridge con l'Apple II, //e, //c, o perfezionarsi nella dichiarazione; il computer tiene il punteggio e fa da degno avversario con grafica in alta risoluzione ● Microcalc, un programma per capire VisiCalc e i pacchetti simili, che mette a disposizione 20 righe per 20 colonne, per un totale di 400 caselle: tutte da riempire come serve a voi ● Un corso chiaro, semplice ed esauriente per imparare a usare AppleWorks (Tre per Te) e i suoi strumenti (spreadsheet, data base e word processor) e VisiCalc; in ogni articolo, un modello pronto da usare: il primo è un budget professionale ● Una potente utility che permette l'editing dei programmi ● Con questa utility potete aggiungere a un programma preesistente delle istruzioni DATA contenti valori ricavati da un file presente su disco ● Speciale Appliscuola: animazione di una rotazione.

14 - Marzo 1985 - Lire 7.000 - Un computer per meccanico, che ricorda, alla scadenza, tutte le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione ● Per trasformare una parola, un disegno, un grafico in un poster gigante ● Un programma per ricreare sull'Apple qualunque percorso di Golf, per poi giocarci ogni volta che ne avrete voglia ● Mentre imparate l'uso di AppleWorks (Tre per Te) e VisiCalc, questa volta potete costruire un utilissimo modello per compilare le nota spese in tre minuti ● Un programma per imparare a contare in età prescolastica, un altro per ripassare le tabelline, un terzo per migliorare l'ortografia ● Speciale Appliscuola: stima dei frutteti con l'estimo ● **Macintosh:** Comando per comando, potete disegnare con uno dei maggiori e più creativi esperti del mondo, insieme anche, naturalmente, con Mac ● Grafici a colonna, a torta, a linee... ecco MacChart ● Hit-parade del mese

15 - Aprile 1985 - Lire 7.000 - Non più fogli e foglietti sparsi ovunque, sui quali sono annotate le preziose ricette di cucina: Apple (con lo zampino di Gualtiero Marchesi) vi aiuterà a... ● Per scegliere se la vostra prossima automobile sarà diesel o a benzina ● Un repertorio di suoni e rumori d'ogni genere per colonna sonora ai vostri programmi... ● Giocare a volano con l'Apple ● Un programma che aiuta a sfruttare in pieno le qualità grafiche dell'Apple ● Un menù professionale per i vostri programmi: con l'ausilio delle frecce, evidenziate con una barra luminosa il programma che volete far girare... ● Continua il corso AppleWorks (Tre per Te): il data base ● Speciale Appliscuola: un diagramma cartesiano per rendere evidente l'algoritmo per il calcolo del massimo comun divisore, e il programma americano Seraphim per la chimica ● **Macintosh:** fumetti con Mac ● Magic e FileVision ● L'hit-parade del mese.

16 - Maggio 1985 - - Lire 7.000 - Un sistema di data base nutrizionale per personalizzare, a seconda della propria costituzione fisica e delle abitudini alimentari, una dieta bilanciata, a lunga o breve scadenza ● Ancora un data base nel corso Appleworks (Tre per te): come farsi un'agenda telefonica ● Pompieri: un gioco d'azione e abilità ● Un programma capace di trasformare l'Apple // in un fedele e preciso timer ● Una tavola di disegno per emulare i più potenti programmi di CAD/CAM ● Come scrivere un programma compiuto su una linea sola. Sono chiamati one-liner e Applicando ne pubblica cento, a puntate. Ecco i primi venti ● Una utility che facilita il lavoro di modifica e correzione di un listato rendendone più comoda la lettura● **Macintosh:** Jazz ● Hit-parade del mese.

17 - Giugno 1985 - Lire 7.000 - Le principali nozioni, un piccolo dizionario nautico e due simulatori di regate per entrare nell'affascinante mondo della vela ● Un programma che trasforma l'Apple in una sofisticata calcolatrice RPN ● Una piantina per pianificare qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città differenti ● Un uragano si scatena sulla città: riuscirete a trovare rifugio? ● Una applicazione Appleworks (Tre per te) per la completa gestione di un negozio ● Un programma per eseguire analisi di carattere statistico con la possibilità di chiedere previsioni in base all'andamento delle regressioni sui dati inseriti ● Sparate a vista, ma attenti a non essere colpiti! ● Continua la serie degli One-liner, i programmi su una linea sola, con l'aggiunta di un concorso aperto a tutti ● **Macintosh:** SmoothTalker ● Hit-Parade del mese.

18 - Luglio-Agosto 1985 - Lire 7.000 - La versione per Apple di Trivia, il gioco di società che ha stregato mezzo mondo ● Continua il corso Appleworks (tre per te) con le funzioni del word processor ● Una utility per personalizzare il bip segnala errori dell'Apple ● Un programma per seguire l'andamento dei propri bioritmi tutti e tre i cicli mese per mese ● Per sapere i consumi dell'auto senza affogare in migliaia di foglietti e impazzire con i relativi calcoli ● Come esaminare l'andamento di un grafico di una funzione con la possibilità di qualsiasi confronto ● Poche linee di programma per avere le scritte perfettamente centrate sia su video che sulla stampante ● ProDOS: una lezione sotto forma di utility per imparare a programmare ● Contina il concorso e la serie dei programmi one-liners ● **Macintosh:** My Office ● MacHardware: ThunderScan.

19 - Settembre 1985 - Lire 7.000 - Oracolo, per non sbagliare quando sono in ballo decisioni importanti ● Digger e Claustrophobia, due giochi; per marziani sopravvissuti il primo, per pacifisti (quanto basta) il secondo ● Tutti i segreti per un collegamento in rete, per gruppi di 5-25 utenti ● Tutti i conti dello studio legale: un programma per avvocati scritto da avvocati ● Per caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di un codice macchina ci vuole un'utility... ● Apple//c più mouse: l'accoppiata è vincente anche per i movimenti cassa-magazzino ● Altri cinque one liners appassionanti ● Inizia una splendida serie di articoli sull'uso della grafica ad altissima risoluzione ● **Macintosh:** MicrosoftWord è un programma che vale davvero la spesa; tutti i motivi per acquistarlo ● Aggiornatissimo il catalogo di programmi e accessori.

Compila e spedisci subito il tagliando della pagina precedente a: Editronica - Ufficio arretrati di Applicando Corso Monforte 39, 20122 Milano.

do che è stato sfruttato dalla Apple Computer per creare la LaserWriter, che è in grado di valorizzare documenti creati con MacDraw o PageMaker, o altri ancora.

Su Macintosh si possono usare package di programmi compatibili col linguaggio PostScript integrato a una LaserPrinter o a una fotounità a laser con un Raster Image Processor. Quest'ultimo può comprendere sia software standard (di produzione

Fotocomposizione con Lisa

Si chiama PCS, Personal Composition System, è stato sviluppato dalla Compugraphic ed è un sistema di fotocomposizione composto da un personal computer, Apple Mac XL (ex Lisa), governato da un software, Compose II, e collegato alle fotounità Compugraphic della linea MCS.

Questi tre elementi base operano in connessione strettissima per rendere più versatile il normale lavoro di fotocomposizione. Il Mac XL si propone come un'eccezionale novità rispetto alle tradizionali macchine di fotocomposizione; è capace di sfruttare tutti i vantaggi di utilizzo propri di una macchina come Lisa che, malgrado lo scarso successo di mercato ottenuto, ha dato il via a una nuova tecnologia, ripresa, con ben altri risultati, dal Macintosh.

In sintesi, l'operatore non dovrà più codificare le parole o i passi che vanno in corsivo o in neretto, oppure in un corpo diverso. Sarà sufficiente selezionare con il mouse di volta in volta il testo che dovrà essere cambiato.

Ancora, per quanto riguarda il lavoro di impaginazione, verrà visto a video esattamente come uscirà nel fotocomposto; e sarà possibile inserire anche diagrammi e tabelle, precedentemente preparati con i programmi d'ufficio propri delMac XL (LisaWrite, LisaCalc, LisaGraph, LisaProject, LisaList e LisaDraw), nella posizione voluta.

Il Mac XL, però, non fa tutto da solo: è il software "Compose II" il programma operativo che assembla le due parti preminenti, il personal e la fotocompositrice, in un unico sistema.

Caratteristiche peculiari di Compose II sono la produzione di grafici ad alta risoluzione con l'eliminazione degli effetti di avanzamento spesso evidenti delle linee o curve, l'accesso, in maniera completa, alla vasta gamma di stili disponibili della libreria Compugraphic, che conta oggi su oltre 1.500 fonti e matrici, ai quali si aggiungono gli 11 tipi di caratteri normalmente adottati dal MacXL che possono essere tutti modificati elettronicamente.

Ancora, non vengono poste limitazioni per quanto riguarda corpo o dimensione dei caratteri; vastissima è inoltre la flessibilità operativa: è possibile mescolare diversi tipi di modifica del carattere standard (corsivo, neretto, sottolineato), stili e grandezze alternati con incolonnamenti giustificati in maniere differenti, uso di fili e cornici di vari spessori ecc.

Inoltre, Compose II è caratterizzato dalla produzione di grafici ad alta risoluzione, con accresciuta densità del carattere ed eliminazione degli effetti di avanzamento, spesso molto evidenti nelle linee curve o diagonali.

La capacità di composizione dei testi arriva fino ad una giustezza pari a 28 centimetri. La giustificazione risulta ottimale e la divisione sillabica delle parole automatica.

Per la stampa del fotocomposto sono previste le fotounità della linea MCS. Appartengono all'ultima generazione e sfruttano la tecnologia CRT (Tubo a Raggi Catodici). Tutti i modelli disponibili, 8200, 8300, 8400 e 8600, permettono l'utilizzo di una vasta gamma di materiali fotografici (sia carta che pellicola). E' possibile però usare un qualsiasi modello di fotounità.

Infine i costi, che fanno cadere un discorso di desktop publishing nel senso lato della parola: Pcs è destinato a usi altamente professionali. Il Mac XL ha un prezzo di listino di 8,99 milioni nella versione base, il pacchetto "Compose II" costa invece 9,5 milioni. Per quanto riguarda le fotounità si parte da una base di oltre 70 milioni. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi direttamente alla Compugraphic Italia, via Lincoln 47, Cinisello Balsamo, Milano, telefono 02/6120941.

Apple), sia software prodotto da altre case. Vale la pena di ricordare che il PostScript contiene una scelta di caratteri digitalizzati originali della libreria Mergenthaler, che sono visualizzati anche su Macintosh.

Ma vediamo un in detteglio come si può collegare a un Macintosh una unità laser (printer o fotocompositrice) per creare delle stampe attraverso il PostScript.

Innanzitutto durante la fase di elaborazione nel Raster Image Processor, i dati immessi nel Mac vengono tradotti in una mappa di bit, a seconda della risoluzione della fotounità, e introdotti nella periferica come sequenza di bit (ricordiamo che la risoluzione è bassa al di sotto dei 70 punti per pollice, media se è compresa tra i 300 e 600 punti, alta al di sopra dei 1000 punti per pollice).

Ogni elemento prodotto con un programma grafico o di testo viene calcolato in modo da ottimizzare il livello di risoluzione desiderato, e quindi ottenere curve veramente arrotondate e diagonali diritte, e non scalinate.

Tra le periferiche che possono godere di questi vantaggi si già citata la stampante LaserWriter della Apple; tuttavia vale la pena di sottolineare che esistono delle unità di fotocomposizione a laser in grado di essere collegate al Macintosh e guidate attraverso questo linguaggio di programmazione che è il PostScript: tra esse le nuove Linotronic 100 e Linotronic 300 della Linotype.

Tuttavia il PostScript ha qualche piccolo neo, infatti alcune delle sue procedure possono generare degli errori nelle periferiche. Tali procedure sono ben note, ma non è stato possibile identificare in quale momento o in che modo instaurano l'errore; succede quindi che nell'inviare i dati alla stampante il Mac introduca, senza volerlo, queste procedure, che creano poi errori nella pagina in stampa o in quelle successive. Nella maggior parte dei casi basterà spegnere la stampante e riaccenderla dopo qualche minuto, per eliminare l'errore memorizzato nella stampante.

Tutto sommato si può affermare che in un computo totale delle sue caratteristiche, il PostScript è molto interessante come linguaggio di programmazione, e per le interessanti prerogative grafiche e per la facilità d'uso.

Alfonso Scoppetta

Macintosh, sempre Macintosh... E la serie II? Editare, impaginare, stampare sugli Apple IIe e IIc è possibile e divertente, e i risultati non sono certo da dilettanti; The Newsroom, per esempio, è un programma che simula tutte le funzioni di una vera tipografia. E se poi interviene la Laser...

E il mio // non sta a guardare

Anche per la serie II è disponibile un programma di impaginazione. A metà tra il gioco e lo strumento educativo facile da utilizzare e di grande effetto, si chiama The Newsroom, viene prodotto dal Springboard, software house americana specializzata in programmi di education, e sta ottenendo un grandissimo successo negli Stati Uniti: è preceduto nelle classifiche di vendita solo da The Print Shop, il software che permette stampe di striscioni, lettere personalizzate, biglietti di auguri eccetera.

The Newsroom viene fornito su due dischi; il disco programma e un disco dati (Clip Art Disk), contenente molti disegni che possono essere utilizzati per illustrare le vostre pubblicazioni.

Figura 1. Risultati di Newsroom.

Come impagina

Il menù iniziale presenta sei diverse aree di lavoro che aiutano a formare il giornale: il laboratorio fotografico, il reparto stampa, il reparto comunicazioni, il reparto impaginazione, la scrivania e il reparto composizione titoli. Eccoli in dettaglio:

• Laboratorio fotografico (PHOTO LAB). Questo laboratorio vi permette di caricare, ed eventualmente modificare, una "foto" dal Clip Art Disk oppure di crearne una per conto vostro. Avete a vostra disposizione diversi strumenti come il "Graphic tool", la possibilità di vedere ed eventualmente correggere la foto punto per punto e altre ancora.

• Il titolo e il logo (BANNER). Prima di iniziare a scrivere il vostro giornale dovete decidere quale sarà il suo nome e la sua testata. Selezionate l'area chiamata Banner e dopo alcuni secondi vedrete otto icone che rappresentano le funzioni possibili. Troverete l'icona di una fotografia che vi permette di caricare un'immagine dal Clip Art Disk, un cestino per cancellare tutto il vostro lavoro e così via. In questa area di lavoro ci sono le stesse opzioni presentate dal laboratorio fotografico, potete quindi modificare o creare un disegno e, quando siete convinti del risultato, aggiungere il testo con possibilità di scegliere tra cinque caratteri diversi, tre grandi e due piccoli.

Quando avete completato la testata dovete salvarla su disco e tornare al menù principale.

• Stesura degli articoli (COPY DESK). Per scrivere i vostri articoli dovete selezionare l'area di lavoro chiamata Copy Desk. Anche qui troverete diverse icone a seconda delle opportunità a vostra disposizione. I vostri articoli possono essere scritti in due modi: solo testo oppure testo e fotografia. In questo caso dovete caricare la fotografia prima di scrivere il testo. Quando la pagina del video è completa dovete salvarla. Se il vostro articolo non è finito potete continuare a scriverlo su una nuova videata; non potete continuare a scrivere se il testo non appare sul video. Questo perché "The Newsroom" divide la pagina in sei (o a scelta otto) aree chiamate Panel più lo spazio per la testata.

• Trasmissione via modem (WIRE TRASMISSION). Se i "colleghi" del vostro giornale lavorano lontano potete trasmettere loro i vostri articoli. Per farlo selezionate questa area di lavoro e controllate se il setup del programma è corretto; avete la possibilità di scegliere tra 28 modem. Uno degli aspetti molto interessanti di The Newsroom è la possibilità di trasmettere gli articoli anche ad altri computer non Apple.

• Impaginazione (LAYOUT). Quando avete completato i vostri articoli e la testata, scegliete questa area per determinare il layout della pagina. Il programma vi chiederà che tipo di foglio utilizzate (8,5 x 11 o 8,5 x 14 pollici), e se desiderate impaginare con o senza la testata, nel caso non si tratti della prima pagina.

• Stampa (PRESS). Questa è l'area conclusiva; prima di stampare

Comandi	Codici ASCII	Codici Hex
BACKSPACE	BS	08
HORIZONTAL TAB	HT	09
LINE FEED	LF	0A
VERTICAL TAB	VT	0B
FORM FEED	FF	0C
CARRIAGE RETURN	CR	0D
SPACE	SP	20
NEGATIVE LINE FEED	ESC LF	1B 0A
NEGATIVE HALF LINE FEED	ESC D	1B 44
HALF LINE FEED	ESC U	1B 55
SET LINES PER PAGE	ESC FF n	1B 0C n
SET RIGHT MARGIN	ESC 0	1B 30
CLEAR ALL TABS	ESC 2	1B 32
SET LEFT MARGIN	ESC 9	1B 39
CLEAR TOP AND BOTTOM MARGINS	ESC C	1B 43
SET LOWER PAGE MARGIN	ESC L	1B 4C
SET TOP PAGE MARGIN	ESC T	1B 54
OFFSET SELECTION	ESC DC1 n	1B 11 n
DISABLE AUTO CARRIAGE RETURN MODE	ESC !	1B 21
ENABLE AUTO LINE FEED	ESC "	1B 22
DISABLE AUTO LINE FEED	ESC #	1B 23
MARGIN CONTROL ON	ESC $	1B 24
BOLD/SHADOW PRINT OFF	ESC &	1B 26
REVERSE PRINTING MODE	ESC <	1B 3C
AUTO CENTER ON	ESC =	1B 3D
NORMAL PRINTING MODE	ESC >	1B 3E
ENABLE AUTO CARRIAGE RETURN MODE	ESC ?	1B 3F
INITIALIZE THE PRINTER	ESC SUB I	1B 1A 49
AUTOMATIC UNDERSCORE ON	ESC E	1B 45
AUTO JUSTIFY ON	ESC M	1B 4D
BOLD PRINT ON	ESC O	1B 4F
AUTO UNDERSCORE OFF	ESC R	1B 52
SHADOW PRINT ON	ESC W	1B 57

Tabella dei caratteri di controllo delle DIABLO 630. Non tutti i caratteri di controllo sono compatibili con la LaserWriter. Per maggiori informazioni consigliamo la lattura del manuale della LaserWriter alle appendici D e E, rispettivamente del manuale in italiano e in quello inglese.

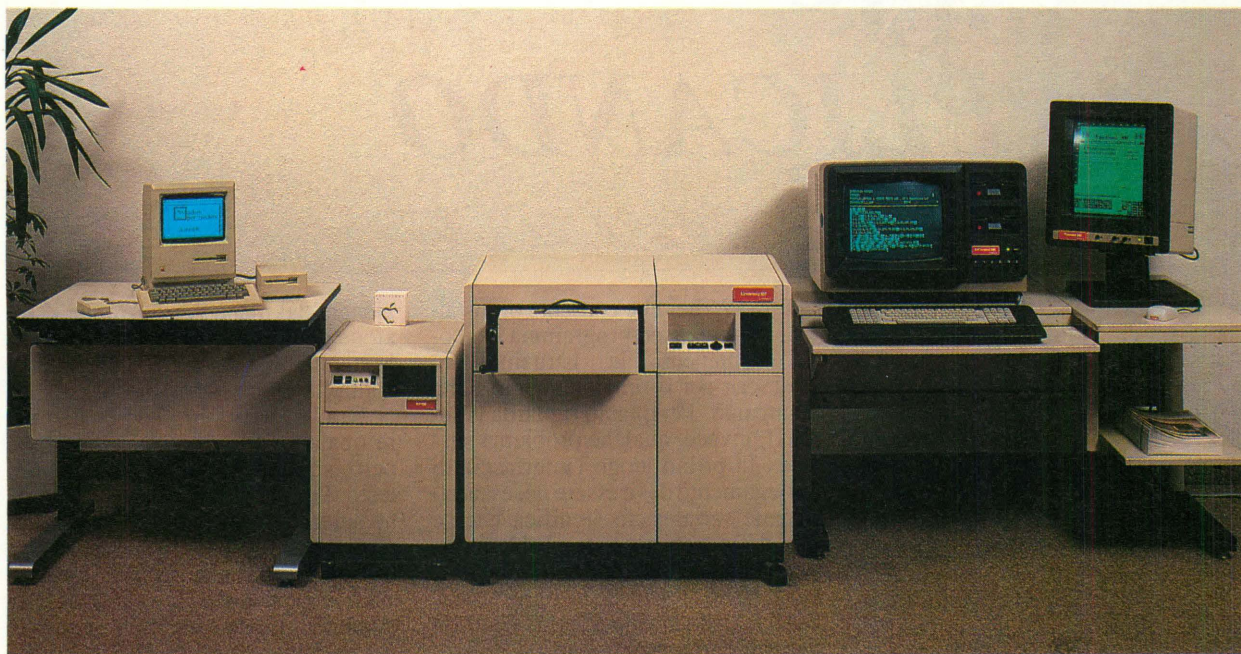
FORMAGRAFICA - TORINO

Se volete gestire e fotocomporre
il testo dei vostri lavori tipografici
su una fotocompositrice laser
economica e di qualità disponendo
della libreria di caratteri
più vasta e famosa del mondo...

Se volete inoltre fotocomporre
sulla stessa fotounità laser
e con la qualità tipografica
dei caratteri Linotype documenti,
listini ecc. con testo e grafici
composti sul famoso
Personal Computer MacIntosh
della Apple Computers...

allora non c'è dubbio: avete bisogno della

Serie 100 Linotype

(Le prime 4 macchine arrivate in Italia, vendute in 48 ore!)

- ☐ MacIntosh in linea a RIP
- ☐ RIP/PostScript in linea a Linotronic 100
- ☐ Fotounità laser Linotronic 100 giustezza 65 cicero (297 m.m)
- ☐ CRTerminal 300 in linea a Linotronic 100
- ☐ Typeview 300/2 in linea a CRTerminal 300

Contattateci per maggiori informazioni

Consociata del Gruppo Bührman - Tetterode, Amsterdam
Concessionaria esclusiva in Italia dei prodotti Linotype

Sede di Milano: Centro Direzionale Commerciale «Bartolomeo Colleoni»
Edificio «Andromeda I» - 20041 Agrate Brianza (Milano) - Tel. 039/637211
Telex Digitgraph 326423 SIAV/B.C.I.
Ufficio di Roma: via Flaminia, 380 - 00196 Roma - Tel. 06/390363

Figura 2. Con quasto breve listato in PostScript (a destra), è possibile realizzare il logo di Applicando visibile a sinistra.

```
/Q {7.2 mul} def

/rotangle 90 def
/rotoffset 22.5 def
/graylevel .9 def

/logosetup
  {(Times-BoldItalic) findfont
   [110 0 0 110 0 0] makefont setfont
} def

/point {150 150 moveto} def

/rotationloop
   {gsave
    point
    rotangle rotate  % rotate the whole
                       page by rotangle
    graylevel setgray
    (APPLICANDO) show

/rotangle rotangle
   rotoffset sub def

/graylevel graylevel
   .15 sub def
grestore} def

/logorot
         {gsave
                20 Q 30 Q
                logosetup

                0.75 0.75 scale

                5 {rotationloop} repeat

                grestore} def

logorot
showpage
```

controllate il Setup della vostra stampante e della vostra interfaccia. Potete scegliere tra 48 stampanti e 39 interfacce. *Applicando* ha provato a stampare con tutte le stampanti Apple. Da notare (**figura 1**) il discreto risultato ottenuto con la Scribe su foglio lucido. The Newsroom è veramente un programma divertente e simpatico, ha il vantaggio di richedere solo 48K, quindi può funzionare con un Apple II+, un IIe, o un IIc. Purtroppo non supporta il mouse, ma il manuale (86 pagine), è abbastanza chiaro.

The Newsroom costa circa 60 dollari. In Italia è disponibile presso la Information Technology di Milano, Via dei Bossi 7, tel. 02/802885.

Come stampa il //

Il Macintosh non ha problemi di stampa: il PostScript, il linguaggio su cui opera la Laser Apple, viene infatti fornito sul disco-corredo della LaserWriter che consente di installare in ogni disco programma le icone contenenti le istruzioni in PostScrit per il funzionamento della stampante. Per quanto riguarda la serie II, invece, qualche problema sussiste. In primo luogo l'interfaccia di collegamento deve essere necessariamaente seriale; ciò significa che se per il IIc non sussiste problema avendo già in dotazione entrambe le uscite, per il IIe invece bisogna procurarsi la scheda SuperSerial Card da inserire nell'apposito slot.

Seconda operazione necessaria è quella di posizionare il commutatore posto sul retro della LaserWriter su Special. A questo punto la Laser Apple lavora come una Diablo 630. Bisogna quindi dare i caratteri di controllo compatibili con quest'ultima, riportati nella **tabella**.

Nel caso del programma Apple Writer basterà inserire questi caratteri di controllo nel testo, mentre per l'Apple Works bisognerà "creare" una nuova stampante andando a selezionare dal menù Altre Attività la sezione dedicata alle informazioni sulle stampanti e inserendo i caratteri di controllo come richiesto.

Ora la Laser è pronta per stampare qualsiasi file di testo. Attenzione però, solo ed esclusivamente file di testo. Un altro avvertimento: alla fine del testo inserite sempre il carattere di controllo per il cambio pagina (o fine pagina) altrimenti la laser resterà in attesa di ulteriori dati. Per quanto riguarda la grafica il problema diventa, a oggi, quasi insormontabile. Il discorso PostScript per la serie II non è ancora stato affrontato seriamente da nessuno, in pratica non esistono programmi di uso immediato che permettano di stampare con la LaserWriter. L'unica possibilità è studiarsi il linguaggio e crearsi i propri programmi. A titolo d'esempio (**figura 2**) vi proponiamo un breve **listato**, con il quale realizzare il logo di Applicando.

Giuseppe Durazzano
Mario Magnani

Se si vuole lavorare con Macintosh e Page Maker, è necessario buttare via le macchine della serie II? O forse è possibile stabilire una comunicazione tra Apple II e Macintosh, per trasferire dei testi da un computer all'altro, per creare un file su Apple II e poi impaginarlo su Mac? Apple–Mac transfer è la risposta, nuovissima, anzi inedita, a ogni problema di trasferimento.

Mac e //: accoppiata vincente

Macintosh, i programmi di impaginazione e la Laser Writer non devono confondere la vista di chi possiede già uno o più computer della serie II. Certo, acquistare un Macintosh in molti casi è ormai indispensabile, ma forse, questo è il punto, si può evitare di rinnovare completamente il proprio parco macchine: anche il IIe e il IIc possono essere utilizzati per redigere testi destinati poi a essere "lavorati" su Mac. Basta mettere in comunicazione operativa i due computer con un programma di trasferimento testi. Trasferire dati da un computer a un altro può essere infatti una cosa abbastanza semplice, fatte salve però alcune condizioni: entrambi i computer devono avere un'uscita seriale RS232 e i dati da trasferire devono essere convertiti in file di testo ovvero devono essere salvati su disco in caratteri ASCII, come lo sono, per esempio, i testi salvati dall'Applewriter.

Per prima cosa analizziamo come devono essere collegati i due computer; occorre innanzitutto spendere qualche parola sull'uscita seriale RS232.

L'uscita seriale è formata da un circuito più o meno sofisticato composto da alcuni integrati e componenti passivi atti a trasformare l'informazione fornita dal computer in formato "parallelo", nell'equivalente informazione in formato "seriale". Il formato seriale viene utilizzato per la trasmissione di dati a lunga distanza mediante linee telefoniche commutate o dedicate, poiché sono sufficienti due soli fili per il collegamento (uno per la trasmissione e uno per la ricezione), mentre se dovessimo usare il formato parallelo sarebbero necessari otto fili.

Semplifichiamo con un esempio: una lettera dell'alfabeto è formata da 8 bit. Su un'uscita parallela troveremo gli otto bit contemporaneamente affiancati uno all'altro e con livelli di tensione zero e 5 volt rispettivamente per bit = 1 e bit = 0. Al contrario su un'uscita seriale avremo gli stessi 8 bit uno davanti all'altro e con livelli di tensione nettamente diversi: bit = 1 da – 5 a – 15 volt, mentre per bit = 0 da + 5 a + 15 volt.

L'Apple IIc e il Mac hanno già al loro interno l'interfaccia seriale mentre per il IIe occorre inserire una apposita scheda (per esempio la Super Serial Card) nello Slot 2, perché è quello riconosciuto automaticamente da quasi tutti i programmi di comunicazione. I due computer tra i quali scambiare i dati devono essere collegati direttamente tra di loro attraverso le loro uscite seriali per mezzo di un cavo simile a quello usato per i collegamenti mediante modem, ma con una particolarità: il filo collegato all'uscita TX (trasmissione) di un computer deve essere collegato all'ingresso RX (ricezione) dell'altro computer e viceversa.

Normalmente gli utenti Apple sono in possesso del cavo di collegamento tra Apple IIc, o IIe, o Mac e stampante. Purtroppo i connettori dell'uscita seriale di Mac, IIc e IIe non sono uguali e l'unica possibilità di collegamento diretto è tra il Mac e l'Apple IIe o l'Apple IIc e il IIe usando rispettivamente il cavo stampante per Mac e per IIc (e precisamente il cavo stampante per Imagewriter e non quello per Imagewriter II, che ha un connettore diverso). Il collegamento tra Mac e IIc non può essere effettuato direttamente usando i cavi stampante, perché entrambi terminano con un connettore tipo "maschio", e quindi non collegabili tra di loro. Esistono varie soluzioni al problema:

- costruire un cavo adatto allo scopo per il collegamento diretto tra IIc e Mac (**figura 1**) o tra IIe e Mac (**figura 2**);
- costruire un cavo intermedio per il collegamento tra i vari modelli Apple utilizzando i rispettivi cavi per stampante (**figura 3**).

Il programma

A parte le note tecniche sui collegamenti tra computer Apple, veniamo però al caso specifico di trasferimento testi da Apple II a Mac. Esistono in commercio diversi programmi di comunicazione con i quali è possibile trasferire file di testo da un computer a un altro come ACCESS II, VISITERM, MAC TRANSFER e MAC TERMINAL. Purtroppo i programmi che girano su Mac non ri-

Figura 1. Cavo per collegamento tra Mac e IIc.

Figura 2. Cavo per collegamento tra IIe e Mac.

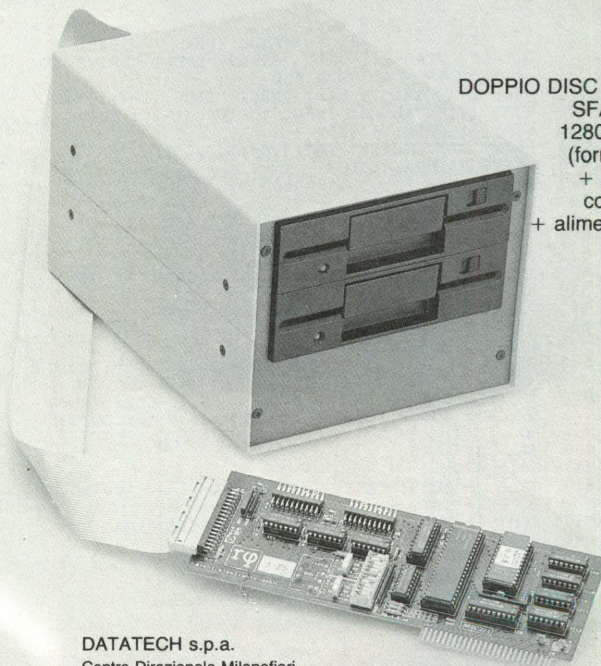
conoscono le lettere accentate trasmesse da Apple, essendo diversi i rispettivi codici ASCII; è quindi necessario, a posteriori, un intervento manuale sul testo registrato da Mac per inserire le lettere accentate. La soluzione a questo problema potrebbe essere quella di scrivere il testo su Apple con le lettere accentate composte da lettera più apostrofo; ma non è il massimo della professionalità...

Abbiamo quindi pensato di costruire un programma di trasmissione di testi per la serie Apple II e un programma di ricezione per Mac specifici per lo scopo prefissato.

I programmi sono entrambi in Basic (Basic 2 per il Mac), molto semplici e supportati da REM adatti a chiarire i vari passaggi. Inoltre il programma che gira su Mac riconosce automaticamente le lettere accentate, ed entrambi effettuano controlli sulla lunghezza del testo trasmesso per essere sicuri dell'esattezza del trasferimento.

I listati necessari sono due, uno per Apple (**listato 1**) e uno per Mac (**listato 2**). A proposito del **listato 1**, poiché il programma per Apple gira in DOS 3.3 e in ProDos, se viene scelto il sistema ProDos, occorre sostituire la parola CATALOG con CAT alla linea 360 e togliere l'istruzione PRINTD$ dopo il GET A$ alla linea 570.

Come funziona

Copiate il **listato 1** su Apple usando il sistema operativo D.O.S.

Listato 1 per Apple II

DOS 3.3 | ProDOS | APPLE IIe | APPLE IIc

```
1   REM   TRASFERIMENTO TESTI DA APPLE A MAC
2   REM   DI GIORGIO CAIRONI
3   REM   COPYRIGHT 1986
4   REM        BY
5   REM   APPLICANDO & G.C.
10   D$ =  CHR$ (4): REM  -- CTRL-D --
20   Q$ =  CHR$ (1): REM  -- CTRL-A --
30   ONERR  GOTO 1340: REM  -- ROUTINE ERRORI --
40   GOTO 130
50   AC = AC +  LEN (X$): REM  -- APPLE CHECKSUM --
60   REM   -- ROUTINE TRASMISSIONE DATI --
70   PRINT D$"PR#";SLOT
80   PRINT X$
90   PRINT D$"PR#0"
100  RETURN
110  CALL  - 936: CALL  - 1059: VTAB 12: HTAB 10:
     INVERSE : PRINT MS$: NORMAL : FOR T = 1 TO 20
     00: NEXT T: CALL  - 936:AC = 0: GOTO 300
120  REM   -- DEFINIZIONI --
130  SLOT = 1
140  SSC = 0
160  AC = 0
180  N$ = "ERRORE DI TRASFERIMENTO"
190  NF$ = "NOME DEL FILE ERRATO"
200  EF$ = "FINE TESTO"
210  IN$ = "TRASFERIMENTO IN CORSO"
220  FI$ = "FINE TRASFERIMENTO"
230  DR$ = "DRIVE NON PRESENTE"
240  IO$ = "ERRORE LETTURA DRIVE"
250  CA$ = "C = CATALOG - S = CAMBIARE SLOT USCITA
     "
260  CALL  - 936
270  POKE 34,0
280  POKE 35,24
290  GOSUB 900
300  ST$ = CA$: GOSUB 1310: VTAB 4: HTAB 16: CALL
      - 868: INPUT "";FA$
310  VTAB 5: FOR Z = 0 TO 39: PRINT "_";: NEXT Z
320  IF FA$ <  > "C" AND FA$ <  > "S" THEN 410
330  IF FA$ = "S" THEN  GOSUB 1030: GOTO 300
340  IF FA$ = "C" AND  PEEK ( - 1101) = 6 AND  PEE
     K ( - 1088) = 0 THEN  VTAB 4: HTAB 16: PRINT
     "CATALOG -";: INPUT " DRIVE (1-2): ";D:S = 6:
      GOTO 360
350  IF FA$ = "C" THEN  VTAB 4: HTAB 16: PRINT "CA
     TALOG -";: INPUT " SLOT (1-7): ";S: VTAB 4: H
     TAB 26: INPUT "DRIVE (1-2): ";D
360  PRINT D$;"CATALOG,S";S;",D";D
370  VTAB 24: CALL  - 868: PRINT "BATTERE <RETURN>
      PER CONTINUARE ";
380  GET A$
390  IF A$ <  >  CHR$ (13) THEN 380
400  CALL  - 936: GOTO 300
410  IF FA$ = "" THEN 300
420  IF  PEEK ( - 1101) = 6 AND  PEEK ( - 1088) =
     0 THEN  VTAB 24: CALL  - 868: INPUT "DRIVE (1
     -2): ";D:S = 6: GOTO 450
430  VTAB 24: CALL  - 868: INPUT "SLOT (1-7): ";S
440  VTAB 24: HTAB 20: INPUT "DRIVE (1-2): ";D
450  VTAB 5: CALL  - 936
460  PRINT D$;"VERIFY";FA$;",S";S;",D";D
470  PRINT D$;"PR#";SLOT
480  PRINT FA$: PRINT D$"PR#0"
490  PRINT D$"IN#";SLOT
500  INPUT "";K$
510  PRINT D$"IN#0"
520  FOR Q = 1 TO 1000: NEXT Q
530  ST$ = IN$: GOSUB 1310: PRINT : CALL  - 936
540  A$ = " "
550  PRINT D$;"OPEN ";FA$;",S";S;",D";D
560  PRINT D$;"READ ";FA$
570  GET A$: PRINT D$;
580  IF A$ =  CHR$ (13) THEN X$ = B$:B$ = "": GOSU
     B 50:X$ = "": GOTO 560
590  IF  LEN (B$) > 239 THEN X$ = B$ +  CHR$ (8):B
     $ = "": GOSUB 50:X$ = "":B$ = B$ + A$: GOTO 5
     60
600  B$ = B$ + A$
610  GOTO 570
620  CALL  - 1059: CALL  - 1059: REM   -- AVVISO D
     I FINE TESTO --
630  REM  -- INVIA IL FLAG DI FINE FILE A MAC --
640  PRINT D$"PR#";SLOT
650  PRINT EF$
660  REM  -- INVIA CHECKSUM DALL'APPLE --
670  PRINT AC
680  PRINT D$;"PR#0"
690  FOR T = 1 TO 1000: NEXT T
700  CALL  - 936: VTAB 10
710  PRINT : PRINT " CONFERMA DI RICEZIONE DA MAC.
     .."
720  PRINT : PRINT D$;"IN#";SLOT: INPUT "";ANS$: P
     RINT D$;"IN#0"
730  IF AN$ = "NO" THEN  PRINT N$: INPUT "VUOI RIP
     ETERE(S/N)? ";R$: GOTO 750
740  PRINT : INPUT "RISPOSTA DI CONFERMA(S/N): ";R
     $
750  IF R$ = "S" OR R$ = "s" THEN R$ = "SI"
760  IF R$ = "N" OR R$ = "n" THEN R$ = "NO"
770  PRINT D$"PR#";SLOT
780  PRINT R$
790  PRINT D$"PR#0"
800  IF R$ <  > "SI" THEN 830
810  CALL  - 936:AC = 0: GOTO 300
820  REM  -- FINE TRASMISSIONE --
830  ST$ = FI$: GOSUB 1310: PRINT
840  PRINT D$"PR#";SLOT
850  PRINT FI$
860  PRINT D$"PR#0"
870  VTAB 20: POKE 34,0: POKE 35,24
880  END
890  REM   -- ROUTINE INTESTAZIONE --
900  VTAB 3: HTAB 8: INVERSE : PRINT " APPLE --> M
     AC TRANSFER ": NORMAL
910  PRINT : HTAB 19: PRINT "DI"
920  PRINT : HTAB 12: PRINT "GIORGIO  CAIRONI"
930  VTAB 23: PRINT "COPYRIGHT 1985 BY APPLICANDO
     E G.C."
940  FOR T = 1 TO 1500: NEXT T
950  VTAB 10: HTAB 14: CALL  - 1059: CALL  - 1059:
      FLASH : PRINT " ATTENZIONE ": NORMAL
960  PRINT : PRINT : HTAB 4: PRINT "PRIMA DI TRASM
     ETTERE IL FILE, IL": HTAB 4: PRINT "PROGRAMMA
      DI RICEZIONE SU MAC DEVE": HTAB 4: PRINT "ES
     SERE GIA' IN FUNZIONE."
970  FOR T = 1 TO 2000: NEXT T: CALL  - 936
980  INVERSE : PRINT " TRASFERIMENTO TESTI DA APPL
     E A MAC ": NORMAL
990  FOR Z = 0 TO 39: PRINT "_";: NEXT : PRINT
1000 PRINT "NOME DEL FILE : "
1010 FOR Z = 0 TO 39: PRINT "_";: NEXT : PRINT
1020 POKE 34,5
1030 VTAB 12: HTAB 7: INVERSE : PRINT "SLOT USCIT
     A SERIALE (1/2):": NORMAL
1040 VTAB 12: HTAB 33: GET SL$: IF SL$ <  > "1" A
     ND SL$ <  > "2" THEN 1040
1050 SLOT =  VAL (SL$)
1060 VTAB 12: HTAB 33: PRINT SLOT
1070 VTAB 21: HTAB 10: PRINT "SEI SICURO? (S/N)";
1080 GET A$: IF A$ <  > "N" AND A$ <  > "n" AND A
     $ <  > "S" AND A$ <  > "s" THEN 1080
1090 IF A$ = "N" OR A$ = "n" THEN 1040
1100 PRINT
1110 IF  PEEK ( - 1101) = 6 AND  PEEK ( - 1088) <
      > 0 THEN 1220
1120 IF SLOT = 2 THEN SSC = 4
1130 REM  -- SET SERIALE APPLE //c --
1140 POKE 49153,0
1150 POKE 49237,0
1160 POKE 1144 + SSC,60
1170 POKE 1145 + SSC,121
1180 POKE 1146 + SSC,129
1190 POKE 1147 + SSC,0
1200 POKE 49236,0: GOTO 1290
1210 REM  -- SET SERIALE APPLE //e --
1220 PRINT D$;"PR#";SLOT
1230 PRINT Q$;"12B"
1240 PRINT Q$;"1D"
1250 PRINT Q$;"3P"
1260 PRINT Q$;"1T"
1270 PRINT Q$;"E E"
1280 PRINT D$;"PR#0"
1290 CALL  - 936
1300 VTAB 22: FOR Z = 0 TO 39: PRINT "_";: NEXT :
      RETURN
1310 VTAB 24: CALL  - 868: PRINT ST$;
1320 POKE 35,21: RETURN
1330 REM  -- ROUTINE ERRORE --
1340 ER =  PEEK (222)
1350 IF ER = 3 THEN MS$ = DR$: GOTO 110
1360 IF ER = 5 THEN  PRINT D$;"CLOSE"
1370 IF ER = 6 THEN MS$ = NF$: GOTO 110
1380 IF ER = 8 THEN MS$ = IO$: GOTO 110
1390 IF ER = 13 THEN X$ = "NF": GOSUB 50:MS$ = NF
     $: GOTO 110
1400 GOTO 620
```

Listato 2 per Mac (Basic 2.0)

```
REM ** APPLE - MAC - TRANSFER
REM ** di Giorgio  Caironi
REM ** COPYRIGHT BY
REM ** APPLICANDO & G. C.
REM ** GENNAIO  1986

GOTO 100

50 : REM ** Routine modifica carattere accentato
position = 1
   WHILE position<>0
         CAR = INSTR(X$,CAR$)
         position = CAR
         IF CAR<>0 THEN MID$(X$,CAR,1) = carattere$
   WEND
RETURN

100 : REM ** Intestazione e preparazione
   CALL TEXTFONT (4)
   CALL TEXTSIZE (9)
OPEN "COM1:4800,E,7,1" AS#1 LEN = 2000
   EF$ = "FINE TESTO": REM ** Puntatore di fine file
   ONE = 1
   NF$ ="NOME DEL FILE APPLE ERRATO"
   IC = 0
   WIDTH 80
ON ERR GOTO 800
   CALL TEXTSIZE (15)
   CLS: LOCATE  1,7
   PRINT "TRASFERIMENTO PROGRAMMA DA APPLE A MAC"
   CALL TEXTSIZE (9): LOCATE 3,60
   PRINT" di Giorgio Caironi"
   LOCATE 15,2
   PRINT"ATTESA DI RICEVERE..."
   PRINT" NOME DEL FILE APPLE:"
   INPUT#1,FILE$
   LOCATE 16,23 : PRINT FILE$
   X$ = FILES$(0,"Scrivere il nome del file")
OPEN  X$ FOR OUTPUT AS#2
   K$ = "OK  - MAC PRONTO A RICEVERE ..."
   PRINT #1, K$
   CLS
   PRINT
   PRINT "INIZIO RICEZIONE DEL TESTO DA  APPLE . . ."
   PRINT
   N = 0

200 : REM ** Prelievo stringa dal buffer seriale
   N= N+ ONE:LINE INPUT #ONE, X$
   REM ** Routine per nome file errato
      WHILE (X$ = "NF")
            CLOSE#1
            CLOSE#2
            CALL TEXTSIZE (14)
            LOCATE 8,10
         PRINT NF$
            FOR T = 1 TO 1000
            NEXT T
         GOTO 100
      WEND

300 : REM ** Routine ricerca caratteri accentati
      LET carattere$ = "à"
      LET CAR$ = CHR$(123)
         GOSUB 50
      LET carattere$ = "è"
      LET CAR$ = CHR$(125)
         GOSUB 50
      LET carattere$ = "é"
      LET CAR$ = CHR$(93)
         GOSUB 50
      LET CAR$ = CHR$(126)
      LET carattere$ = "ì"
         GOSUB 50
      LET carattere$ = "ò"
      LET CAR$ = CHR$(124)
         GOSUB 50
      LET carattere$ = "ù"
      LET CAR$ = CHR$(96)
         GOSUB 50

400 : REM ** Controllo lunghezza stringa
```

(Continua)

3.3, oppure il ProDos, e salvatelo con l'istruzione
SAVE APPLE.MAC.TRANSFER
Se usate il sistema operativo ProDos dovete salvarlo con il nome abbreviato APPLE.MAC.TRANS, perché il ProDos accetta come massimo15 caratteri per il nome dei file.

Per copiare il **listato 2** su Mac occorre caricare il Basic 2 sul Mac stesso, aprire l'icona del Basic con il simbolo del $, fare un doppio click con il mouse sulla parola LIST della finestra del listato per ottenere una finestra a pieno schermo e quindi iniziare la copiatura. Al termine, scegliendo dal menu FILE l'opzione SAVE AS..., salvate il listato con il nome APPLE.MAC.TRANSFER e in forma compressa. Ora potete dare il RUN al programma su Mac scegliendolo dal menu RUN, e quindi dare il RUN al programma su Apple, ovviamente dopo aver collegato le uscite seriali dei due computer con il cavo adatto. La prima videata su Apple chiederà la scelta della porta seriale alla quale è collegato il Mac, quindi si potrà avere il catalog, con opzione sui due drive, e introdurre il nome del file da trasferire su Mac. La scelta del drive è preceduta dalla scelta dello Slot per dare la possibilità di poter usare anche un hard disk che normalmente ha la sua scheda di gestione inserita in uno slot diverso da quello del drive (non per il IIc). Il programma per Apple riconosce automaticamente se sta girando su un Apple IIe oppure IIc.

A questo punto occorre aprire una parentesi sulla scelta della porta seriale su Apple:

• APPLE IIc: è possibile utilizzare sia la porta 2 (modem), sia la porta 1 (stampante) con lo stesso cavo di collegamento. Il programma ha al suo interno un sistema di settaggio automatico di entrambe le porte.

• APPLE IIe: se è presente la scheda Super Serial Card (SSC) nello slot 2 settata come modem, si può utilizzarla usando il cavo stampante collegandolo al cavo stampante del Mac; si usa per questo un cavetto di collegamento intermedio con i due terminali "femmina" collegati tra loro in modo diretto (**figura 3**). Se invece la SSC è presente solo nello slot 1 ed è utilizzata come stampante, si può collegarla al Mac con il suo cavo stampante e il cavetto intermedio con i due terminali "femmi-

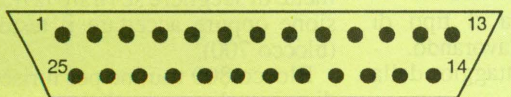
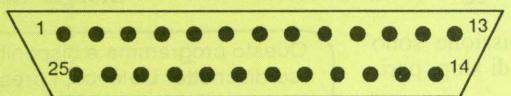



Figura 3. Cavo intermedio per il collegamento a mezzo dei cavi stampante IIe e IIc con JUMPER BLOCK della SSC su MODEM.

```
        IC = IC + LEN (X$)
              WHILE RIGHT$(X$,1)= CHR$(8)
                       X$= LEFT$(X$,LEN (X$)-1)
                       PRINT #2,X$;
                      GOTO 450
              WEND
        PRINT #2,X$

450 : REM ** Scrittura stringa su monitor
        PRINT X$
         IF X$<> EF$ THEN 200

500 : REM ** Segnalazione di fine testo e controllo
         BEEP: BEEP
              INPUT # ONE, AC: REM** APPLE CHECKSUM
              N= N -1
                  FOR T = 1 TO 1000
                  NEXT T
              CLS: LOCATE 10,1

600 : REM** Confronto lunghezze dei testi
         PRINT "NUMERO RIGHE DEL TESTO: ";N
         PRINT
         PRINT "LUNGHEZZA TESTO APPLE:";AC
         IC=IC-LEN(EF$)
```

```
              PRINT "LUNGHEZZA TESTO MAC  :"; IC
                 WHILE IC = AC
                     PRINT#1,"RICEZIONE OK. Un altro testo?"
                     GOTO  700
                 WEND
          PRINT "ERRORE DI LUNGHEZZA. "
          PRINT#1, "ERRORE DI TRASMISSIONE. VUOI RIPETERE?"

700 : REM ** Routine di decisione
          INPUT #1, ANS$
                WHILE ANS$ < >"SI"
                     INPUT#1,G$
                     PRINT G$
                       CLOSE #1
                       CLOSE#2
                     END
                WEND
          CLOSE#1
          CLOSE#2
          GOTO 100

800 : REM** Routine di errore
          PRINT "ERRORE  ";ERR;"   ALLA LINEA  ";ERL
          CLOSE #1:CLOSE#2
          STOP
```

na", come quelli di figura 3, i cui piedini però devono essere collegati in modo incrociato (**figura 4**).

Ritornando al programma, una volta introdotto il nome del file da trasferire e dato il RETURN, sul Mac apparirà una finestra per la scelta del nome con il quale si vorrà salvare il file in ricezione e su quale disco (drive interno o esterno o hard disk). A questo punto il programma funzionerà in modo del tutto autonomo fino a quando il BEEP su Apple e su Mac avviserà dell'avvenuto trasferimento. Il monitor dell'Apple riporterà la lunghezza, in battute, del testo trasferito, mentre il monitor del Mac riporterà il numero delle linee del testo, la lunghezza ricevuta da Apple e la corrispondente lunghezza dello stesso testo registrata dal Mac. Se il tutto è esatto, sul monitor dell'Apple verrà stampato un OK di conferma e si dovrà soltanto rispondere se occorre trasferire un altro testo (con ripresa automatica del programma su entrambi i computer) oppure no (con termine del programma). Se, per un casuale errore di trasmissione, la lunghezza del testo ricevuta dal Mac non corrispondesse a quella trasmessa da Apple, si avrà la possibilità di scegliere se continuare lo stesso e quindi accettare come valido il testo ricevuto, oppure ripetere il trasferimento. Come già precisato in precedenza, occorre ricordare che i file da trasferire devono essere file di testo in formato ASCII. Quindi i testi scritti in Appleworks vanno trasferiti in DOS con il disco Utilities di Sistema oppure stampati in ASCII su disco utilizzando l'ultima voce dell'opzione STAMPA; si può quindi utilizzare il programma di trasferimento (listato 1) convertito o scritto in ProDos.

1 —— 1	
2 —— 3	
3 —— 2	
6 —— 20	
7 —— 7	
20 —— 6	

Figura 4. Collegamento del cavo intermedio con JUMPER BLOCK della SSC su TERMINAL.

I listati

Il primo listato, per Apple II, è molto semplice e di facile lettura, essendo completo di REM che ne spiegano i vari punti. I blocchi più importanti sono:

linee 70–90 trasferimento dati sulla porta seriale.

linee 550–610 lettura dati dal disco e creazione della stringa (variabile B$) per il trasferimento. L'istruzione CHR$(8) a metà della linea 590 serve per annullare il CR inviato dall'istruzione PRINT quando la stringa viene troncata prima di aver incontrato un CR (max 239 caratteri).

linea 1110 identifica il tipo di computer sul quale sta lavorando.

linee 1140–1200 settaggio della porta seriale del IIc.

linee 1220–1280 settaggio della porta seriale del IIe.

I parametri di trasmissione sono 4800 baud, 7 bit, 1 bit di stop, parità pari.

Il listato per Mac, invece, è stato scritto senza numerazione consecutiva, ma diviso in blocchi.

Blocco 50 routine per l'identificazione e la sostituzione dei caratteri accentati.

Blocco 100 intestazione e preparazione della porta seriale (4800 baud, 7 bit, 1 bit di stop, parità pari), dello spazio nel buffer di registrazione e apertura del file sul disco per il salvataggio.

Blocco 200 l'istruzione INPUT LINE preleva dal buffer della porta seriale una stringa di caratteri inviata dall'Apple.

Blocco 300 sceglie il carattere accentato da correggere.

Blocco 400 controlla la lunghezza di ogni stringa di caratteri, elimina il CR aggiuntivo e scrive la stringa sul disco.

Blocco 450 scrive la stessa stringa sul monitor e ritorna alla routine di prelevamento caratteri.

Blocco 500 avvisa della fine del testo e registra la lunghezza del testo inviata dall'Apple.

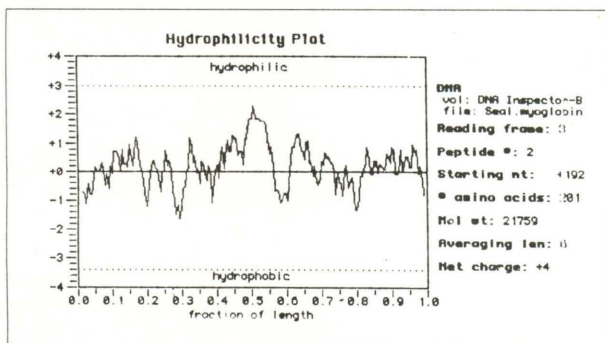
Blocco 600 confronta la lunghezza del testo ricevuto con il dato trasmesso dall'Apple. Se coincidono invia un messaggio di OK; nel caso contrario avvisa di un eventuale errore accaduto durante la trasmissione e permette di scegliere se rifare la trasmissione oppure accettare il testo così (blocco 700).

Blocco 800 routine per il riscontro di eventuali errori nel sistema.

Giorgio Caironi

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

• DNA Inspector

Questo pacchetto di programmi, scritti in Microsoft Basic, è stato realizzato da un gruppo di biologi molecolari e contiene una serie di utility che, sfruttando tutte le caratteristiche del Mac, permettono di effettuare l'analisi della struttura dei geni e la manipolazione dei frammenti di DNA. E' quindi possibile emulare sul computer esperimenti di ricombinazione genetica prima di realizzarli in laboratorio. La sequenza nucleotidica di un gene può essere inserita e memorizzata su disco e comparata dal computer con sequenze inserite anche successivamente. Dalla sequenza è possibile in qualunque momento inserire o cancellare nucleotidi e addirittura apporvi i propri commenti e osservazioni. Le sequenze del DNA possono essere analizzate dal computer per individuare i siti

degli enzimi di restrizione, grazie alla serie di 100 enzimi memorizzati nel programma. Il programma identifica sulla sequenza i siti corrispondenti agli enzimi prescelti e presenta la lista dei frammenti risultanti e delle loro dimensioni. Naturalmente può essere generata, presentata su video o stampata su carta una mappa completa di restrizione. Le sequenze di DNA possono essere ulteriormente esaminate per individuare regioni che possono potenzialmente codificare proteine (open reading frames). Un'opzione consente all'utente di specificare se l'inizio della sequenza deve rappresentare una open reading frame. La sequenza amminoacidica corrispondente e la lunghezza del polipeptide risultante possono essere mostrate sia sul video che su carta. Il pacchetto costa 840.000 lire più Iva ed è distribuito da Biotech, Via Valentino 18, 00197 Roma, Tel. 06/877663.

• FatMag

Si tratta di un programma di fatturazione e di gestione di magazzino. Il programma è costituito da 4 procedure collegate: fatturazione, gestione del magazzino, bollettazione e gestione integrata degli agenti. La grande semplicità di utilizzo, la completezza dei dati, il controllo e la

IB Immissione Movimenti Parametri Controllo Consultazione Fine
Immissione Movimenti
Data Documento : 11-11-85 Numero Docum. : 20
Descrizione : ACQU. APPLE IIe
Causale Movim. : 10
Codice Articolo : 1
Importo : 1100000
Quantita' : 1
Totale : 1100000
Codice : 10
Descr. : Carico a Magazzino
Quantità Carico
Quantità Scarico
Valore Carico
Valore Scarico
Costo Ultimo
Costo Medio
Comandi
Brogliaccio
Attivato
disattivato
Annulla Doc.
Annulla Parz.
Conferma

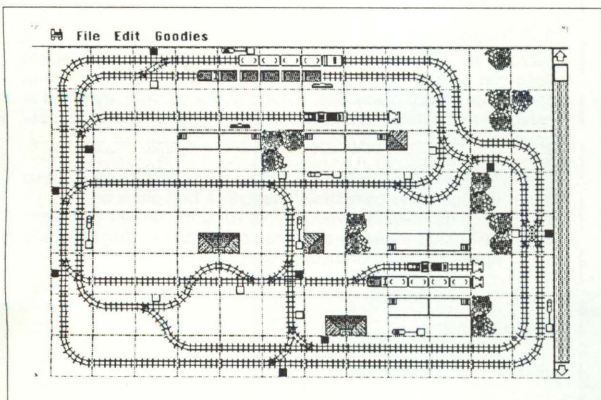
segnalazione degli errori d'uso e di inserimento fanno di questo programma uno strumento di grande potenza e di facile installazione e apprendimento. L'affidabilità dei programmi, la sicurezza dei dati memorizzati e le caratteristiche di Macintosh contraddistinguono la procedura come un valido strumento per una moderna e veloce tenuta del magazzino, delle fatture/bolle e delle fatture per agente. Inoltre la possibilità di utilizzare un collegamento con il programma CoGe consente una gestione automatizzata globale delle problematiche contabili e fiscali in regime di contabilità ordinaria. FatMag può essere utilizzato in correlazione con i più famosi programmi Microsoft come Multiplan, Chart, Word e File, e con quasi tutti i pacchetti software commercializzati per una eventuale estrapolazione e rielaborazione dei dati. FatMag, nella versione con collegamento CoGe, sia per hard disk che per dischetti costa 500.000 lire ed è prodotto e distribuito da Informatica Biella, Piazza S. Paolo 1/a, 13051 Biella (VC), Tel. (015) 24181 - 29875.

• Clara

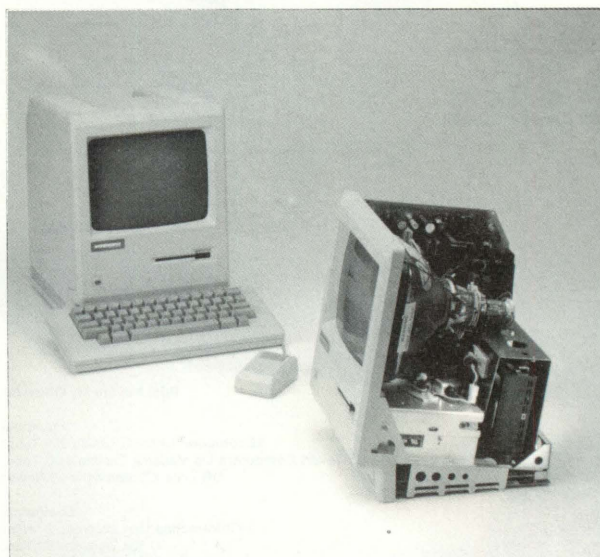
E' stata ultimata la nuova versione del pacchetto Clara, orientato alla gestione del magazzino commerciale. E' disponibile nelle versioni per Mac 128 e 512 e funziona sia con dischetti (con drive aggiuntivo) sia con hard disk. Nella versione a dischetti permette di gestire 2000 articoli e 2500 movimenti per disco. Il pacchetto è composto da un programma per la gestione dell'anagrafica del magazzino e uno per la movimentazione. L'anagrafica consente di gestire tutte le informazioni relative a ogni articolo compresi i vari progressivi di carico e scarico, dando inoltre modo di suddividere gli articoli in categorie merceologiche. E' possibile poi ottenere stampe valorizzate secondo diversi criteri, stampe degli articoli sotto scorta minima e dei listini. Il programma di movimentazione gestisce in tempo reale i movimenti di

entrata e uscita degli articoli, effettuando stampe di controllo e stampe del giornale di magazzino. Inoltre per ogni articolo è possibile visualizzare o stampare la scheda dei movimenti a esso relativi. Il programma è commercializzato unitamente agli altri due applicativi della Multidata: fatturazione e contabilità, e il prezzo viene quindi a essere molto interessante: 1,5 milioni più Iva. Multimata, viale Timavo 97, Reggio Emilia, telefono 0522/30397.

• MacInooga Choo-Choo

Dicendo che è un gioco senz'altro ci si attirerebbe le ire di tutti i ferromodellisti che considerano questo molto di più che un semplice hobby. MacInooga Choo-Choo è infatti un simpatico programma che consente di creare sul video del Mac un perfetto plastico ferroviario anche molto complesso. La progettazione del proprio plastico è molto semplice: lo schermo viene quadrettato e in ogni divisione si possono inserire uno o più pezzi di binario (per esempio un pezzo rettilineo + una curva + un commutatore, tutti e tre sovrapposti su un quadretto, formano uno scambio). Tra i vari pezzi disponibili troviamo 10 tipi di rotaie, commutatori per scambi, respingenti per binari morti, semafori, separatori per staccare tra di loro i vagoni e capannoni di ricovero. Tutti i pezzi possono ruotare su loro stessi con scatti di 90 gradi fino ad assumere la posizione richiesta nel layout. Per la composizione dei treni ci sono poi a disposizione 9 tipi

tra locomotori e vagoni. Per i più pazienti c'è anche la possibilità di disegnarsi con MacPaint il paesaggio e trasferirlo sul plastico. Per i meno pazienti invece esistono sul disco quattro plastici già pronti da usare. Come in tutti i plastici a più treni, possono succedere degli incidenti: a questo punto il treno incidentato può a seconda dei casi riprendere la corsa a velocità ridotta oppure essere riparato sul posto. Insomma il divertimento è assicurato. Costa 39$ ed è prodotto dalla Fortnum Software 31W. Sierra Madre Boulevard, Sierra Madre, CA 91024, tel. 001-818-3557144.

• Disco rigido per Mac

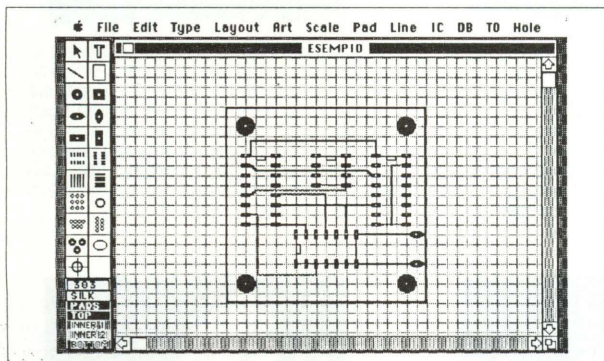
Tutti sanno quanto sia facile e piacevole lavorare con Mac. Ma affinché il Mac possa considerarsi una soluzione per i problemi "seri" delle piccole e medie imprese è necessario che sia supportato da una memoria periferica di adeguata potenza. L'Hyperdrive è un disco rigido da 10 e 20 MBytes che viene montato internamente al Mac ed è l'unico a essere collegato direttamente alla CPU. Questo, non solo lascia libere entrambe le porte seriali, ma riduce anche il tempo di trasferimento che scende fino a 5Mbits/sec. La conseguenza più immediata è la diminuzione dei tempi di esecuzione di diverse funzioni.

Ecco qualche esempio: il boot automatico dell'Hyperdrive è ridotto del 59%, il caricamento del programma Jazz è 2,5 volte più veloce, quello di MacWrite 3 volte e Microsoftword ben 4 volte. Oltre alla grande velocità il disco rigido interno offre un'enorme capacità: 20 MBytes corrispondono a circa 50 dischetti da 3 pollici.

Un grande vantaggio dell'Hyperdrive è di eseguire il booting del Mac senza aver bisogno del dischetto. Inoltre mette a disposizione un ricco software che aiuta l'utente nella gestione ottimizzata del disco rigido; per esempio un programma consente di ripartire il disco in una serie di "cassetti", a capacità variabile, in cui possono essere riposti i file. Naturalmente c'è anche un sofisticato sistema di sicurezza a 3 livelli, un programma di backup e infine un print spooler. Hyperdrive è

distribuito da Mactronic,V.le Jenner 40/a Milano, Tel. 02/6882141, e costa 3,8 milioni più Iva nella versione da 10 Mb, 5 milioni più Iva nella versione da 20 Mb.

• McCad

Un nuovo prodotto per Macintosh è appena sbarcato in Italia. Si chiama McCad: è un programma di disegno tecnico che permette di creare e sviluppare schede elettroniche, interfacce e circuiti anche molto complessi.

Il programma è già predisposto per la stampa sia su

LaserWriter sia su plotter, oltre che su ImageWriter, e incorpora nei menù gli integrati, le prese e i contatti più noti. Infatti attraverso un menù di tipi, simile a quello di Mac Draw, si possono scegliere i formati delle basette, l'introduzione di testo, la scelta dei tipi di contatti (singoli o per integrati), il tipo di piste da disegnare con diversi spessori e il lato della basetta sul quale si intende lavorare; in più è possibile sfruttare le funzioni di zoom (ingrandendo fino a 10 volte l'originale) inserite nel programma dall'autore, insieme alle funzioni più classiche del Taglia e Incolla tipiche di Macintosh.

Il distributore unico per l'Italia di questo programma è la New Line Srl, Via G. Frua n.12, 20149 Milano, Tel. 02/469.72.05 – 481.53.94. Il costo del programma non è ancora stato comunicato.

• MacChemistry

E' un pacchetto costituito da 4 programmi integrati (Templates, Nest, ChemlLab e Periodic Table) e facili da utilizzare, nati dalla combinazione tra la tecnologia Macintosh e lo studio approfondito delle necessità delle applicazioni chimiche. Consente di esplorare tutti gli apetti della chimica organica e inorganica, simulando esperimenti di laboratorio e consentendo la successiva elaborazione di documenti e relazioni. Con il programma *Templates* e grazie a una inesauribile fonte di figure (300 elementi chimici e 160 tra attrezzature di laboratorio e simboli, facilmente assemblabili) è possibile elaborare documenti e relazioni tecniche come fino a oggi non era pensabile. Con il programma Nest le immagini definite possono essere archiviate e successivamente ritagliate e inserite direttamente in documenti MacWrite o MacPaint. Chemlab traforma Macintosh in un vero e proprio laborario, consentendo di riprodurre i più importanti esperimenti di chimica di base ed evitando però tutti i costi dell'esperimento reale. Inoltre, lasciando completa libertà nell'inserimento dei parametri, consente all'utente di chiedersi "cosa accadrebbe se..." senza rischiare di far saltare il laboratorio. Infine con Periodic Table si hanno sotto mano tutte le informazioni degli elementi della tavola periodica. MacChemistry costa 145 dollari e gira anche con Macintosh da 128K, anche se per esaltarne le prestazioni occorrerebbe utilizzare il nuovo Macintosh Plus da un 1 MByte e lo Switcher. Per maggiori informazioni rivolgersi a Fortnum Software 31 W. Sierra Madre Boulevard, Sierra Madre, CA 91024 USA, Tel. 001/818/3557114.

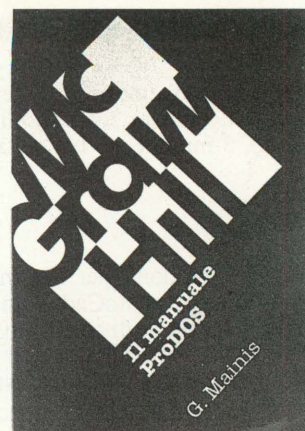
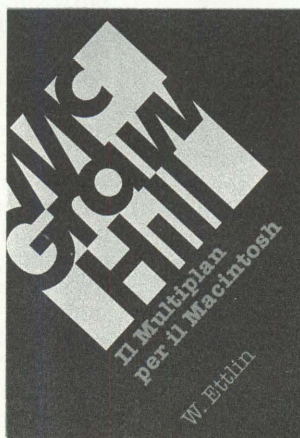
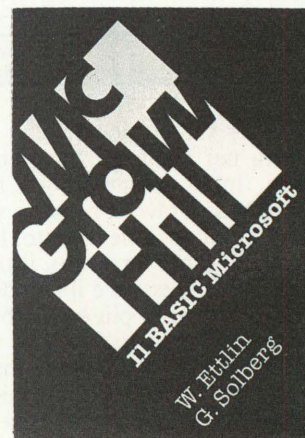
• Interlace Data Sheet

E' un pacchetto integrato che consente di utilizzare la potenza di un completo data base relazionale, la capacità di calcolo di uno spreadsheet e la flessibilità e la comodità di Macintosh in un sofftware che tutto sommato costa meno di 100 dollari. Alcuni database attualmente in circolazione sono semplici da utilizzare, ma non sono sufficientemente potenti o flessibili e forniscono solo soluzioni parziali rispetto a programmi specifici di archiviazione e di spreadsheet. Interlace è stato progettato per svolgere tutto quello che ci si aspetta da un database sofisticato: ordinamenti, ricerche, relazioni tra i vari file. Non vi è alcuna limitazione nelle dimensioni dei file se non quelle introdotte dal supporto di massa scelto; i dati vengono inoltre caricati quanto più è possibile in memoria per evitare la lentezza degli accessi al disco: in questo modo il programma nel suo complesso trae il massimo vantaggio dall'impiego di una maggiore capacità di RAM, come nel caso di Macintosh Plus, o delle espansioni per i Mac da 512K. Le operazioni di calcolo sono agevolate al massimo dalla possibilità di utilizzare oltre 50 tra funzioni e operatori tipiche dei più potenti programmi di spreadsheet. E' facile elaborare i resoconti estraendo in tutta libertà dati da qualsiasi database e perfino da resoconti precedenti e visualizzandoli come e dove si vuole, nei caratteri e negli stili che si desidera. Il programma necessita di un Macintosh nella configurazione da 512K, con il solo drive interno, ma l'impiego del drive esterno aggiunto è vivamente raccomandato. Lavora ottimamente con HFS (Hierarchical File System) e Hard Disk 20 e con quasi tutti i dischi rigidi in circolazione. Può girare sotto lo Switcher con una partizione di memoria minima di 256K e può effettuare la stampa con la LaserWriter. Il prezzo di Interlace Data Sheet è 95 dollari; per maggiori informazioni rivolgersi a Singular Software Inc. 5888 Castano Drive San Jose, 95129 CA USA, Tel. 001/408/446/0207.

13 SUPER LIBRI

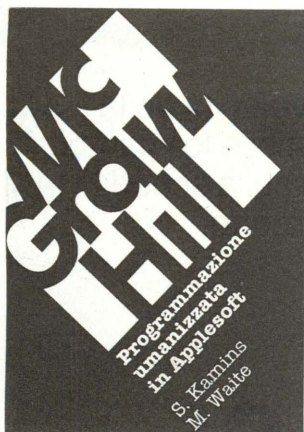
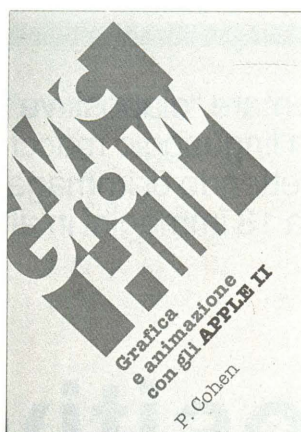
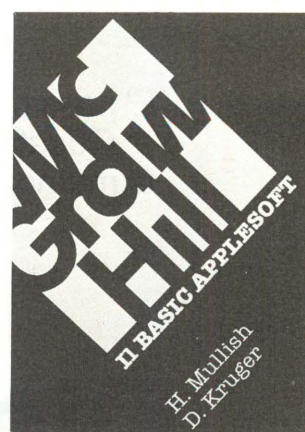
McGraw Hill

PER II, //e, //c MACINTOSH

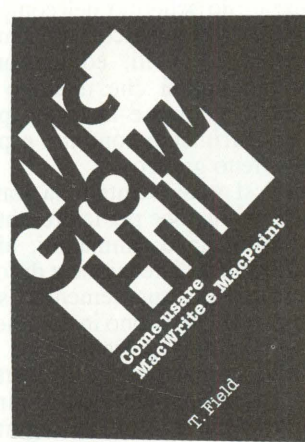
Il Basic e gli Apple II in pratica. Questo volume accompagna gradualmente l'utente, al quale non è richiesta alcuna conoscenza matematica o informatica di base, dai primi approcci alla tastiera fino alla completa padronanza del computer e della programmazione. È il lettore a decidere se passare al successivo capitolo o ritornare ad approfondire quanto gli è stato appena spiegato. 310 pagine, 28.000 lire.

Il manuale ProDOS. Il ProDOS costituisce un significativo passo avanti rispetto al diffuso ma ormai un po' invecchiato DOS 3.3. Questo manuale introduce ai numerosi e complessi aspetti del ProDOS, dedicando particolare attenzione alla struttura ad albero dei directory, alla compatibilità con il DOS 3.3 e con il SOS e alla programmazione in Basic Applesoft sotto ProDOS. 200 pagine, 25.000 lire.

Il Multiplan per il Macintosh. Oltre la pura semplice descrizione del funzionamento del foglio elettronico, introduce l'utente all'uso di uno strumento di lavoro integrato che permette di svolgere una quantità insospettabile di attività diverse in ogni area del lavoro d'ufficio o nella professione: modifiche, tagli, spostamenti, rimontaggi, dal bilancio di una società al campionato di calcio. 210 pagine, 26.000 lire.

Il Basic Microsoft. Il libro comprende un'analitica descrizione dell'uso di tutte le istruzioni, funzioni, comandi e operatori, organizzata in un vero e proprio corso di programmazione: loop, array, gestione di stringhe, formattazione dell'output, subroutine, debugging, uso dei menu, gestione dei file ad accesso casuale e sequenziale, file di chiavi e puntatori. Ricchissima documentazione esemplificativa. 432 pagine, 38.000 lire.

Genitori nell'era del computer. In che modo è possibile servirsi del computer nell'educazione dei figli? In che misura il computer cambierà la scuola? Qual è il software più adatto a stimolare la creatività dei bambini? A queste domande - e ad altre ancora - Pter Scharf dà delle risposte basate sulla sua esperienza in famiglia (quattro figli maniaci del computer) e nelle scuole statunitensi. 256 pagine, lire 19.000.

Computer Graphics. L'approccio seguito da Harrington rende accessibile il libro a un pubblico con basi matematiche elementari e concatenando la spiegazione dei vari algoritmi in modo da portare il lettore anche alla realizzazione di un package grafico ben costruito e basato su concetti di standardizzazione delle funzioni. 520 pagine, 39.000 lire.

Pascal. Guida per programmatori. Il libro può essere usato per un corso intermedio da coloro che scrivono programmi più avanzati, ma il suo fine principale è quello di servire come libro di testo per l'autoapprendimento, poiché esso offre una trattazione esauriente del Pascal e una descrizione fedele e precisa del linguaggio standardizzato dall'ISO e dagli isituti nazionali di standardizzazione. 292 pagine, 29.000 lire.

Programmazione umanizzata in Applesoft. Riassume tutte le tecniche che vengono comunemente impiegate dagli esperti di software per rendere più amichevoli i programmi. Vengono infatti affrontati tutti gli aspetti di queste tecniche: sia quelli interni al software, come routine a prova d'errore o di formattazione dell'input, sia quelli esterni, come la documentazione e i manuali operativi. Il libro include un quiz mnemonico e un'agenda telefonica. 208 pagine, 21.000 lire.

Grafica e animazione con gli Apple //. Questo libro vuole guidare gli appassionati nella complessa materia della grafica e dell'animazione, prendendoli per mano dai primi rudimenti attraverso numerosi esempi e applicazioni, fino a una completa comprensione dei principi e dei metodi della computer graphics. Gli esempi sono applicati alla famigla degli Apple //: Il Plus, //e e //c. 160 pagine, 17.000 lire.

Il Basic Applesoft. In 16 capitoli, un metodo graduale che non presuppone alcuna conoscenza di base. Tra gli argomenti trattati: uso interattivo del computer, sintassi dei comandi DOS, formattazione dell'input e dell'output, array, selezione e ordinamento dei dati, grafica a bassa e ad alta risoluzione, trattamento dei file su disco, debugging, riepilogo delle istruzioni, comandi e funzioni Applesoft. 232 pagine, 19.000 lire.

Guida al Macintosh. Fin dal primo approccio, il Mac è molto amichevole, e offre sul video una scelta tra varie opzioni, rappresentate da icone. In questo modo l'utente può scegliere una o più di queste funzioni potendo tranquillamente ignorare ciò che avviene all'interno della macchina e superando così la naturale diffidenza che a volte i computer ispirano. Lo strumento fondamentale per questo rapporto amichevole con il Mac è il mouse. 224 pagine, 22.000 lire.

Il manuale MC68000. La famiglia di questo microprocessore trova un utilizzo vastissimo in workstation, sistemi CAD/CAM, sistemi di commutazione telematici, robot e controllori di processo, oltre che nei microcomputer di recente realizzazione, come Macintosh, Sinclair QL, HP 9816. Questo manuale è una preziosa fonte di informazione per gli appassionati che vogliono cimentarsi con la programmazione in Assembler. 168 pagine, 16.000 lire.

Come usare MacWrite e MacPaint. Molto più di quanto facciano i manuali operativi allegati ai programmi, questo volume svela ogni trucco dei due applicativi per Macintosh, spiegando ed esemplificando particolari tecniche di disegno e di gestione dei testi, sempre nell'ottica di un uso integrato dei due programmi. Il libro è riccamente illustrato con immagini prodotte seguendo fedelmente i consigli del testo, così da offrire ai lettori il risultato grafico di ogni sequenza di operazioni. 192 pagine, 20.000 lire.

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica Srl., Corso Monforte 39, 20122 Milano

Sì! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i libri contrassegnati con una crocetta.

- □ Il Basic e gli Apple II in pratica. 28.000 lire.
- □ Il manuale ProDOS. 25.000 lire.
- □ Programmazione umanizzata in Applesoft. 21.000 lire.
- □ Grafica e animazione con gli Apple //. 17.000 lire.
- □ Il Basic Applesoft. 19.000 lire.
- □ Il Multiplan per il Macintosh. 26.000 lire.
- □ Il Basic Microsoft. 38.000 lire.
- □ Guida al Macintosh. 22.000 lire.
- □ Il manuale MC68000. 16.000 lire.
- □ Come usare MacWrite e MacPaint. 20.000 lire.
- □ Genitori nell'era del computer. 19.000 lire.
- □ Computer Graphics. 39.000 lire.
- □ Pascal. Guida per programmatori. 29.000 lire.

Cognome .... Nome ....

Via .... Cap ....

Città .... Prov. ....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

□ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica srl.

□ allego ricevuta versamento di L. .... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte, 39 - 20122 Milano

□ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito BankAmericard N. ....

scadenza .... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Data .... Firma ....

UTILITY

E' possibile presentare "diapositive" con la velocità della RAM. Questa utility in linguaggio macchina gestisce lo scambio di memoria permettendo di immagazzinare sulla scheda RAM fino a 18 immagini in alta risoluzione!

Diapositive sì, ma a stato solido

Utilizzare lo schermo del computer a scopo "reclamistico": ci hanno già pensato in molti, ed esistono svariati programmi che mettono il computer in vetrina e lo usano per scritte a scorrimento continuo e per qualche effetto grafico.

Se però si vuole sfruttare la grafica in alta risoluzione per la presentazione continuata di immagini, allo scopo di attirare l'attenzione e di fornire informazioni supplementari sui propri prodotti? Esistono in commercio sistemi per la presentazione di diapositive comandati da dischetto, ma non è simpatica l'idea di far girare il drive per ore e ore di seguito. Ecco invece un programma che consente di immagazzinare in memoria il maggior numero possibile di immagini. Funziona su Apple II Plus 64K e sugli Apple IIe e IIc. E' anche possibile l'utilizzo con una qualsiasi piastra RAM aggiuntiva fino a 128K in qualsiasi slot.

Per utilizzare in modo efficiente la memoria a disposizione il programma scambia le immagini in memoria senza perderne alcuna. Con una memoria totale di 64K è possibile immagazzinare e visualizzare cinque immagini diverse in Hi-Res. Ciò potrebbe aprire la prospettiva di un utilizzo per i giochi, dato che la maggior parte dei possessori di Apple probabilmente ha quanto meno una scheda di 16K per lo slot 0, e tutti i nuovi Apple hanno 64K di memoria in dotazione standard.

Il programma funzionerà anche con soli 48K di RAM, ma si possono mostrare in questo caso solo tre immagini. Un'immagine in alta risoluzione richiede 8K di memoria, e quindi con ogni 16K aggiuntivi di RAM si memorizzeranno due immagini in più. Una RAM board di 128K può memorizzare 16 immagini.

Il programma consta di tre parti. Una subroutine in assembler denominata HIRES.EX (**listato 1**), è il cuore della presentazione delle diapositive, e scambia istantaneamente due immagini di 8K senza perdere alcuna delle due.

A tutto il resto provvede un programma in Basic di due parti. La prima parte del programma in Basic carica il programma in assembler e le immagini. La seconda parte visualizza le immagini richiamando a intervalli regolari la routine in assembler.

Listato 1: HIRES.EX

DOS 3.3
APPLE IIe
APPLE IIc

```
SOURCE FILE: HIRES.EX.SOURCE
0000:          1 *********************************
0000:          2 *                               *
0000:          3 *           HIRES.EX            *
0000:          4 *    (C) 1985 BY APPLICANDO     *
0000:          5 *     &  MICROSPARC INC.        *
0000:          6 *    FUNZIONA CON 16K/128K      *
0000:          7 *    RAMCARD O  RAM BOARDS      *
0000:          8 *                               *
0000:          9 *    BY DAVID EFFLANDT          *
0000:         10 *    APPLE TOOL KIT ASSEMBLER   *
0000:         11 *********************************
0000:         12 *                               *
0000:         13 * QUESTA SUBROUTINE SCAMBIA     *
0000:         14 * IMMAGINI IN HIRES NELLE       *
0000:         15 * PAGINE 1, 2 & 3 PIU' LE PAGI- *
0000:         16 * NE 4 & 5 NELLA RAMCARD DA 16K.*
0000:         17 * OGNI MEMORIA RAM DA 128K IMMA-*
0000:         18 * GAZZINA 16 IMMAGINI IN HIRES  *
0000:         19 * PER CIASCUNO DEI 7 SLOTS.     *
0000:         20 *                               *
0000:         21 * BLOAD HIRES.EX (,A$302,L$BF)  *
0000:         22 * POKE 7,(RAM SLOT#: 0 TO 7)    *
0000:         23 * POKE 8,(16K RAM BANK: 1 TO 8) *
0000:         24 * POKE 7,0: POKE 8,0 (OR 8,1)   *
0000:         25 * FOR 16K CARD IN SLOT #0.      *
0000:         26 *                               *
0000:         27 *********************************
0000:         28 *
0000:         29 * ZERO PAGE USED $06-$08 & $F9-$FF
0006:         30 SLOTA   EQU  $06       ;ADDRESS ADDER (SLOT# * 16)
0007:         31 SLOT    EQU  $07       ;<<< POKE RAMCARD SLOT# (0 TO 7)
0008:         32 BANK    EQU  $08       ;<<< POKE 16K RAM BANK (1 TO 8)
00F9:         33 COUNT   EQU  $F9       ;HIBYTE # OF POINTS PLOTTED
00FA:         34 VIEW    EQU  $FA       ;PAGE VIEWED (INDIRECT)
00FB:         35 VIEWH   EQU  $FB       ;HIBYTE OF VIEW
00FC:         36 STOR    EQU  $FC       ;PAGE IN STORAGE (INDIRECT)
00FD:         37 STORH   EQU  $FD       ;HIBYTE OF STOR
```

```
00FE:          38 D0        EQU  $FE         ;USED FOR BANK SWITCHING RESET
00FF:          39 D0H       EQU  $FF         ;HIBYTE OF D0=0
0000:          40 * RAM BANK READ & WRITE SWITCHING
C081:          41 ROMAW     EQU  $C081       ;ROM 12K BANK A WRITE ENABLE
C083:          42 RAMAW     EQU  $C083       ;RAM 12K BANK A READ & WRITE
C082:          43 ROMA      EQU  $C082       ;ROM 12K BANK A WRITE PROTECT
C08B:          44 RAMBW     EQU  $C08B       ;RAM  4K BANK B READ & WRITE
0000:          45 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS HIRES.EX
0302:          46           ORG  $302        ;START ADDRESS (RELOCATABLE)
0302:          47 *
0302:          48 * CALLS FROM BASIC:
0302:          49 * ---------------
0302:A9 60     50           LDA  #$60        ;<<< CALL 770  P1><P3
0304:D0 1C     51           BNE  PAGE1
0306:00        52           BRK
0307:A9 60     53           LDA  #$60        ;<<< CALL 775  P2><P3
0309:D0 1F     54           BNE  PAGE2
030B:00        55           BRK
030C:A9 D0     56           LDA  #$D0        ;<<< CALL 780  P1><P4
030E:D0 12     57           BNE  PAGE1
0310:00        58           BRK
0311:A9 D0     59           LDA  #$D0        ;<<< CALL 785  P2><P4
0313:D0 15     60           BNE  PAGE2
0315:00        61           BRK
0316:A9 E0     62           LDA  #$E0        ;<<< CALL 790  P1><P5
0318:D0 08     63           BNE  PAGE1
031A:00        64           BRK
031B:A9 E0     65           LDA  #$E0        ;<<< CALL 795  P2><P5
031D:D0 0B     66           BNE  PAGE2
031F:00        67           BRK
0320:A9 40     68           LDA  #$40        ;<<< CALL 800  P1><P2
0322:          69 *
0322:85 FD     70 PAGE1     STA  STORH       ;SET UP P1 EXCHANGE
0324:A9 20     71           LDA  #$20
0326:85 FB     72           STA  VIEWH
0328:D0 06     73           BNE  SETUP
032A:85 FD     74 PAGE2     STA  STORH       ;SET UP P2 EXCHANGE
032C:A9 40     75           LDA  #$40
032E:85 FB     76           STA  VIEWH
0330:          77 *
0330:A5 07     78 SETUP     LDA  SLOT        ;CALCULATE SLOT ADDRESS ADDER
0332:C9 08     79           CMP  #8          ;CHECK FOR VALID SLOT #
0334:90 02     80           BCC  MULT        ;BRANCH IF 0 TO 7
0336:A9 00     81           LDA  #0          ;DEFAULT TO SLOT #0 FOR INVALID SLOT
0338:0A        82 MULT      ASL  A           ;MULT. BY 16
0339:0A        83           ASL  A
033A:0A        84           ASL  A
033B:0A        85           ASL  A
033C:85 06     86           STA  SLOTA       ;SAVE SLOT ADDRESS ADDER
033E:          87 *
033E:A5 08     88           LDA  BANK        ;SELECT WHICH 16K RAM ON CARD
0340:D0 02     89           BNE  CHECKB      ;BRANCH IF NOT ZERO
0342:A9 01     90           LDA  #1          ;LOAD 1 INSTEAD OF ZERO
0344:C9 09     91 CHECKB    CMP  #9          ;CHECK FOR VALID RAM BANK
0346:90 02     92           BCC  RAMSEL      ;BRANCH IF BANK IS 1 TO 8
0348:A9 01     93           LDA  #1          ;DEFAULT TO BANK 1 FOR INVALID BANK
034A:C9 05     94 RAMSEL    CMP  #5          ;CALCULATE BANK ADDRESS ADDER
034C:90 03     95           BCC  L64K        ;BRANCH ON BANK 4 OR LESS
034E:18        96           CLC              ;FOR 16K BANKS 5 THRU 8  (128K)
034F:69 04     97           ADC  #4          ;ADD 4 TO BANK #
0351:18        98 L64K      CLC              ;FOR ALL RAM BANKS
0352:65 06     99           ADC  SLOTA       ;ADD SLOT ADDRESS ADDER
0354:A8       100           TAY
0355:BE 83 C0 101           LDX  RAMAW,Y     ;TRIGGER CARD FOR SELECTED BANK
0358:A4 06    102           LDY  SLOTA
035A:BE 81 C0 103           LDX  ROMAW,Y     ;RAM READY TO WRITE
035D:         104 *
035D:A9 00    105           LDA  #0          ;ZERO MEMORY LOCATIONS
035F:85 FA    106           STA  VIEW
0361:85 FC    107           STA  STOR
0363:85 FE    108           STA  D0
0365:85 FF    109           STA  D0H
0367:         110 *
0367:A9 D0    111           LDA  #$D0        ;CHECK 'VIEW' & 'STOR' FOR $D000
0369:C5 FB    112           CMP  VIEWH       ;CHECK 'VIEW'
036B:F0 30    113           BEQ  D1          ;YES BRANCH
036D:C5 FD    114           CMP  STORH       ;CHECK 'STOR'
036F:F0 30    115           BEQ  D2          ;YES BRANCH
0371:A9 20    116           LDA  #$20        ;EXCHANGE $2000 POINTS
0373:85 F9    117           STA  COUNT       ;(0 TO $1FFF)
0375:A4 06    118 BANKA     LDY  SLOTA
0377:BE 83 C0 119           LDX  RAMAW,Y     ;RAMCARD BANKA
037A:A0 00    120           LDY  #0
037C:         121 *
037C:B1 FA    122 MOVE      LDA  (VIEW),Y    ;EXCHANGE SUBROUTINE
037E:AA       123           TAX              ;TEMP STORE 'VIEW' X-REG
037F:B1 FC    124           LDA  (STOR),Y    ;MOVE 'STOR' TO 'VIEW'
0381:91 FA    125           STA  (VIEW),Y
0383:8A       126           TXA              ;RECOVER OLD 'VIEW'
0384:         127 * POKE 900,165 TO PROTECT STORED PICTURES (SKIP NEXT STEP)
```

(Continua)

Prima che vi addentriate in questi programmi, va detto che è stato inserito un breve programma denominato HIRES.MOVE (**listato 2**), che può aiutare a comprendere come funziona quanto viene dopo e a comporre le immagini in alta risoluzione. Trasferirà la pagina 1 della HI-Res alla pagina 2, o la pagina 2 alla pagina 1, quando ci sarà la chiamata (CALL) dal Basic. Chi non sa come fare a introdurre il programma in assembler consulti "Per chi comincia" nelle ultime pagine di questo numero.

Battete CALL-151 per accedere al Monitor, poi cominciate a introdurre il codice dal margine sinistro del programma HIRES.MOVE, iniziando con 302:A9 20 85 FB e così via. Quando siete certi di avere introdotto il codice con esattezza battete BSAVE HIRES.MOVE,A$302,L$2E per salvare il programma su dischetto.

Per usare il programma fate prima BLOAD HIRES.MOVE. Poi un CALL 770 dal Basic trasferirà l'immagine che è memorizzata nella pagina 1 dell'alta risoluzione alla pagina 2, rendendole identiche. Così si può memorizzare temporaneamente un'immagine alla quale si sta lavorando. Il comando CALL 780 trasferirà l'immagine dalla pagina 2 alla pagina 1, rendendole identiche. Se si fa un errore durante la modifica di un'immagine a pagina 1 si può così riavere all'istante la vecchia immagine, che è salvata a pagina 2. Queste chiamate possono essere usate direttamente dalla tastiera o dall'interno di qualsiasi programma in Basic.

Scambio d'immagini

HIRES.EX è la subroutine in assembler che esegue istantaneamente lo scambio d'immagini per la presentazione di diapositive a stato solido. Essa scambia due immagini in Hi-Res punto per punto quando viene chiamata (con CALL) dal Basic, e questo vale per le immagini sia su RAM card sia su RAM board. HIRES.EX deve essere pilotata da un programma in Basic. Può essere utilizzata direttamente da tastiera, con un'avvertenza: gli errori di battuta possono essere fatali.

Una routine in assembler è necessaria non solo per ragioni di rapidità, ma anche perché per leggere in

```
0384:91 FC      128         STA   (STOR),Y   ;STORE 'VIEW'
0386:C8         129         INY              ;LOBYTE INDIRECT ADDRESS
0387:D0 F3      130         BNE   MOVE       ;BRANCH UNTIL Y=0
0389:E6 FB      131         INC   VIEWH      ;HIBYTE OF INDIRECT ADDRESS
038B:E6 FD      132         INC   STORH
038D:C6 F9      133         DEC   COUNT      ;COUNT DOWN
038F:D0 EB      134         BNE   MOVE       ;BRANCH UNTIL COUNT=0
0391:A5 FE      135         LDA   D0         ;CHECK FOR BANK SWITCHING
0393:D0 1E      136         BNE   BANKB      ;BRANCH ON BANKB
0395:A4 06      137         LDY   SLOTA
0397:BE 82 C0   138         LDX   ROMA,Y     ;WRITE PROTECT RAMCARD
039A:60         139         RTS              ;END (OR INSERT JMP)
039B:00         140         BRK
039C:00         141         BRK
039D:A9 FB      142 D1      LDA   #VIEWH     ;PAGE 'VIEW' IS $D000
039F:D0 02      143         BNE   SET
03A1:A9 FD      144 D2      LDA   #STORH     ;PAGE 'STOR' IS $D000
03A3:85 FE      145 SET     STA   D0         ;REMEMBER PAGE TO RESET TO $D000
03A5:A4 06      146         LDY   SLOTA
03A7:BE 8B C0   147         LDX   RAMBW,Y    ;RAMCARD BANKB
03AA:A0 00      148         LDY   #0
03AC:A9 10      149         LDA   #$10       ;EXCHANGE $1000 POINTS BANKB
03AE:85 F9      150         STA   COUNT      ;(0 TO $0FFF)
03B0:D0 CA      151         BNE   MOVE       ;BRANCH ALWAYS TO EXCHANGE SUBR
03B2:00         152         BRK
03B3:A9 D0      153 BANKB   LDA   #$D0       ;BANKB FINISHED
03B5:91 FE      154         STA   (D0),Y     ;RESET PAGE TO $D000
03B7:98         155         TYA              ;TRANSFER 0 TO ACC
03B8:85 FE      156         STA   D0         ;ZERO THE BANK CHECKER
03BA:A9 10      157         LDA   #$10       ;EXCHANGE $1000 POINTS BANKA
03BC:85 F9      158         STA   COUNT      ;(0 TO $0FFF)
03BE:D0 B5      159         BNE   BANKA      ;BRANCH ALWAYS TO BANKA
03C0:00         160         BRK

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

qualsiasi RAM al di sopra della memoria principale di 48K occorre disattivare il Basic e il Monitor. La ROM del Basic e l'ulteriore RAM occupano lo stesso indirizzo da $D000 a $FFFF esadecimale. Quando la ROM del Basic viene disattivata non funzionerà nemmeno il comando RESET. Non si possono utilizzare le routine del monitor quando si legge su RAM card o RAM board.

Per introdurre HIRES.EX bisogna avere ben chiaro questo concetto: è importante salvare qualsiasi lavoro fatto da questo punto in poi prima di eseguirlo. Un errore di battuta può far restare in sospeso il programma e può darsi che RESET non funzioni.

Il programma trova posto nell'area di memoria in pagina tre($300 esadecimale), ma può essere rilocato senza cambiamenti. Chi non ha l'Apple Dos Tool Kit Assembler introduca il codice in memoria dopo aver battuto CALL-151, a partire da 302:A9 60 D0 1C e via dicendo. Al termine della copiatura provvedete al controllo del lavoro battendo 302L<RETURN>. Con altri L<RETURN> andrete avanti nel listato. Introdotto a dovere tutto il listato si battete BSAVE HIRES.EX,A$302,L$BF per salvare il programma su dischetto.

Definizione e memoria

Per la visualizzazione sia in sola grafica sia in modo misto testo/grafica viene utilizzata la pagina 1 dell'alta risoluzione. L'impiego della pagina 1 rende facile aggiungere testo, porre domande o visualizzare l'ora. Perché le immagini non siano cancellate vengono utilizzati i soft switch dello schermo. Per ulteriori informazioni potete vedere la rubrica Applihelp pubblicata a pag. 82 del n. 14 di *Applicando*.

Per caricare le immagini nella RAM card si usa la pagina 2 della Hi-Res, che viene poi utilizzata per immagazzinare le immagini esattamente come le pagine seguenti. La pagina 3 è costituita dagli 8K di memoria sopra la pagina 2 da $6000 a $7FFF esadecimale.

La pagina 4 occupa i due banchi di memoria di 4K da $D000 a $DFFF di ciascun banco RAM. La pagina 5 è costituita dagli 8 K da $E000 a $FFFF compresi nella RAM CARD. Una piastra di 128K ha otto banchi di 16K e può quindi memorizzare 16 immagini.

Per i programmatori in assembler va detto che gli indirizzi di pagina zero utilizzati sono $06-$08 e $F9-$FF. Il contenuto di queste locazioni non viene salvato o ripristinato. La cosa non riguarda chi chiama questa subroutine dal Basic.

HIRES.EX occupa lo spazio di memoria da $302 (770) a $3C0. Il programma può essere rilocato senza cambiamenti. In questo caso occorre modificare gli indirizzi di CALL in Basic.

Come si usa

Sono necessari due POKE dopo che si è fatto BLOAD HIRES.EX . POKE 7 con il numero di slot della

Listato 2: HIRES.MOVE

DOS 3.3 | APPLE IIe | APPLE IIc

```
SOURCE FILE: HIRES.MOVE.SOURCE
0000:           1 **********************************
0000:           2 *           HIRES.MOVE           *
0000:           3 * HIRES MOVE - PAGE 1 TO PAGE 2 *
0000:           4 *             PAGE 2 TO PAGE 1 *
0000:           5 * (C) 1985 BY APPLICANDO        *
0000:           6 *   & MICROSPARC INC.           *
0000:           7 *      BY DAVID EFFLANDT        *
0000:           8 *   APPLE TOOL KIT ASSEMBLER    *
0000:           9 **********************************
0000:          10 *                               *
0000:          11 * QUESTO PROGRAMMA TRASFERISCE  *
0000:          12 * L'INTERO CONTENUTO DI UNA PA- *
0000:          13 * GINA HI-RES IN UN'ALTRA REN-  *
0000:          14 * DENDOLE UGUALI.               *
0000:          15 *                               *
0000:          16 * BLOAD HIRES.MOVE(,A$302,L$2E) *
0000:          17 *                               *
0000:          18 **********************************
0000:          19 *
0000:          20 * ZERO PAGE USED $F9-$FD
00F9:          21 COUNT   EQU   $F9      ;HIBYTE # OF POINTS PLOTTED
00FA:          22 FROM    EQU   $FA      ;LOAD POINTS FROM (INDIRECT)
00FB:          23 FROMH   EQU   $FB      ;HIBYTE OF FROM
00FC:          24 TO      EQU   $FC      ;STORE POINTS AT (INDIRECT)
00FD:          25 TOH     EQU   $FD      ;HIBYTE OF TO
0000:          26 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS HIRES.MOVE
```

RAM che si sta usando (cioè POKE 7,0 per la RAM card nello slot 0). Per uno slot al di fuori della fascia 0-7 si avrà il default allo slot 0. POKE 8 con il banco RAM 16K della scheda che si sta usando (cioè POKE 8,1 per una scheda da 16K).

Una piastra da 64K avrà quattro banchi e una RAM board da 128K conterrà otto banchi da 16K. Per qualsiasi banco RAM fuori della fascia 1-8 si avrà il default al banco 1. Per restare nel semplice, POKE 7,0:POKE 8,0 (default a 1) funzionerà per i 16K più bassi di qualsiasi scheda nello slot 0, o nel caso in cui non ci sia alcuna scheda. Sono richiesti nuovi POKE solo quando cambia lo slot o il banco di 16K della RAM.

Si è cercato di tenere le chiamate in Basic quanto più possibile semplici per l'introduzione da tastiera. Le seguenti chiamate causano gli scambi di immagine indicati a lato:

CALL 770 - Pagina 1 e pagina 3
CALL 775 - Pagina 2 e pagina 3
CALL 780 - Pagina 1 e pagina 4
CALL 785 - Pagina 2 e pagina 4
CALL 790 - Pagina 1 e pagina 5
CALL 795 - Pagina 2 e pagina 5
CALL 800 - Pagina 1 e pagina 2

Non dimenticate che un errore di battuta può spedire nel limbo senza possibilità di RESET.

SHOW.HELLO (**listato 3**) è un programma dimostrativo in Applesoft che fa vedere come si caricano la subroutine in assembler e le immagini. A questo punto il programma mostrerà tre immagini oppure ne caricherà altre due e ne mostrerà cinque.

Listato 3: SHOW.HELLO

DOS 3.3 | APPLE IIe | APPLE IIc

```
30  REM  **********************
40  REM  *      SHOW.HELLO     *
50  REM  * DI  DAVID EFFLANDT *
60  REM  * COPYRIGHT (C) 1985 *
70  REM  * BY APPLICANDO &     *
80  REM  *  MICROSPARC, INC    *
90  REM  **********************
100  TEXT : HOME :D$ =  CHR$ (4)
110  REM   POKE 1012,0 RESET REBOOT - FACOLTATIVO
120  VTAB 2: PRINT "(C) 1985 BY APPLICANDO & MICROSPARC,INC.": VTAB
     5: HTAB 5: REM    INTESTAZIONE
130  FOR X = 1 TO 30: PRINT  CHR$ (95);: NEXT : VTAB 7: HTAB 9
140  PRINT "PRESENTAZIONE IMMAGINI": PRINT : HTAB 12: PRINT "COMPIUT
     ERIZZATE"
150  PRINT : PRINT : HTAB 11
160  PRINT "DI DAVID EFFLANDT"
170  HTAB 5: FOR X = 1 TO 30: PRINT  CHR$ (95);: NEXT
180  VTAB 15: HTAB 11
190  PRINT "      48K+16K"
200  VTAB 18: PRINT "  PREMI UN TASTO QUALUNQUE PER FERMARE"
210  PRINT D$;"BRUN OILER": REM   CARICATORE RAPIDO IMMAGINI - FACOL
     TATIVO
220  PRINT D$;"BLOAD HIRES.EX"
230  PRINT D$;"BLOAD THREE.PIC": REM   HIRES PAGINE 1,2,3 SALVATE CO
     N BSAVE COME FILE UNICO  'THREE.PIC,A$2000,L$6000'
240  REM  PER AUTOCARICAMENTO CON 64K AGGIUNGERE ISTRUZIONE - A$="S
     ": GOTO 260
250  VTAB 21: PRINT "HAI UN APPLE II+ CON RAMCARD": PRINT : PRINT "O
      UN APPLE //E O //C (S/N) ";: GET A$: PRINT A$
260  A =  PEEK ( - 16302) +  PEEK ( - 16300) -  PEEK ( - 16297) -  P
     EEK ( - 16304): REM    MOSTRA PAGINA 1 HIRES INTERA
270  POKE 7,0: REM   N. SLOT DELLA RAM
280  POKE 8,1: REM  BANCO RAM 16K - FINO A 8 BANCHI PER RAM 128K
290  IF A$ = "S" THEN  GOTO 380
300  IF A$ =  CHR$ (27) THEN  TEXT : END : REM   <ESC>
310  IF A$ < > "N" THEN  TEXT : GOTO 250
320  REM   NIENTE RAMCARD - MOSTRA 3 IMMAGINI - MISTO TESTO/IMMAGINI
330  HOME : POKE  - 16301,0
340  VTAB 22: PRINT "     SOLO 3 IMMAGINI CON RAM 48K"
350  FOR PAUSE = 1 TO 2000: NEXT PAUSE
360  PRINT D$;"RUN SHOW.3"
370  REM  SE RAMCARD E' PRESENTE - VISUALIZZA 5 IMMAGINI
380  CALL 785: CALL 775: CALL 795: REM    SPOSTA PAGINE 2 & 3 A 4 &
     5
390  PRINT D$;"BLOAD TWO.PIC,A$4000": REM  LE PAGINE 2 & 3 SONO SALV
     ATE CON BSAVE COME FILE UNICO 'TWO.PIC,A$4000,L$4000'
400  PRINT D$;"RUN SHOW.5"
```

```
0302:          27          ORG   $302        ;LOAD ADDRESS (RELOCATABLE)
0302:          28 *
0302:A9 20     29          LDA   #$20        ;<<< CALL 770  P1 > P2
0304:85 FB     30          STA   FROMH
0306:A9 40     31          LDA   #$40
0308:85 FD     32          STA   TOH
030A:D0 08     33          BNE   ZERO
030C:A9 40     34          LDA   #$40        ;<<< CALL 780  P2 > P1
030E:85 FB     35          STA   FROMH
0310:A9 20     36          LDA   #$20
0312:85 FD     37          STA   TOH
0314:A9 00     38 ZERO     LDA   #0          ;ZERO LOBYTES
0316:85 FA     39          STA   FROM
0318:85 FC     40          STA   TO
031A:A8        41          TAY               ;ZERO LOBYTE OF COUNTER
031B:A9 20     42          LDA   #$20        ;# POINTS PLOTTED $2000
031D:85 F9     43          STA   COUNT       ; ($0 TO $1FFF)
031F:B1 FA     44 MOVE     LDA   (FROM),Y
0321:91 FC     45          STA   (TO),Y
0323:C8        46          INY               ;LOBYTE OF INDIRECT ADDRESS
0324:D0 F9     47          BNE   MOVE        ;BRANCH UNLESS Y=0 ($FF+1=0)
0326:E6 FB     48          INC   FROMH       ;HIBYTE OF INDIRECT ADDRESS
0328:E6 FD     49          INC   TOH
032A:C6 F9     50          DEC   COUNT       ;HIBYTE OF COUNTER
032C:D0 F1     51          BNE   MOVE        ;BRANCH IF COUNT <> 0
032E:60        52          RTS               ;COUNT=0  END
032F:00        53          BRK

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

La presentazione vera e propria delle immagini è gestita da un secondo programma, che può essere usato come programma HELLO su un dischetto di presentazione delle immagini se si tratta di mostrarne solo cinque. Notate l'istruzione 240 per rendere completamente automatico il programma.

Questo programma può essere modificato o sostituito in conformità con le esigenze personali.

Per usare il programma è necessario avere due file binari contenenti le immagini, TWO.PIC e THREE.PIC.

Se si dispone di immagini salvate come file binari si possono creare questi file PIC caricando in memoria, con BLOAD, le immagini una di seguito all'altra, e poi salvando con BSAVE l'intero blocco come unico grande file binario.

Per esempio se volete creare THREE.PIC, caricate prima con

Listato 4: CREATE.PIC.FILE

DOS 3.3 | APPLE IIe | APPLE IIc

```
1  REM    *********************
2  REM    *  CREATE.PIC.FILE   *
3  REM    * DI  DAVID EFFLANDT *
4  REM    * COPYRIGHT (C) 1985 *
5  REM    * BY APPLICANDO &    *
6  REM    * MICROSPARC, INC    *
7  REM    *********************
10  REM
20  HCOLOR= 3:D$ =  CHR$ (4): HGR :N = 4: GOSUB 50: HGR2 :N = 5: GOS
    UB 50: PRINT D$"BSAVE TEMP,A$2000,L$4000"
30  HGR :N = 1: GOSUB 50: PRINT D$"BLOAD TEMP,A$4000": PRINT D$"BSAV
    E THREE.PIC,A$2000,L$6000"
40  HGR :N = 2: GOSUB 50: HGR2 :N = 3: GOSUB 50: PRINT D$"BSAVE TWO.
    PIC,A$2000,L$4000": PRINT D$"DELETE TEMP": TEXT : HOME : END
50  FOR I = 1 TO N: HPLOT 100 + (I * 10),100 TO 100 + (I * 10),120:
    NEXT I: RETURN
```

Listato 5: OILER

```
02DE.03B2

02DE- AD 84
02E0- A8 C9 49 D0 05 A9 20 8D
02E8- 84 A8 A9 00 8D 8C A3 A9
02F0- B7 8D 8D A3 A0 B3 B9 FF
02F8- 02 99 FF B6 88 D0 F7 60
0300- AD 61 AA F0 04 C9 79 90
0308- 03 4C 71 A4 A2 05 B5 00
0310- 48 BD C9 B5 95 00 CA 10
0318- F5 AD 72 AA 18 69 FC 85
0320- 04 8D F0 B7 A9 00 8D EB
0328- B7 6D 73 AA 85 05 C6 05
0330- 8D F1 B7 A0 FF B1 02 91
0338- 04 88 C0 03 D0 F7 AD 60
0340- AA C9 FD AD 61 AA 69 00
0348- 85 04 A9 0E 85 05 A4 05
0350- B1 00 8D EC B7 C8 B1 00
0358- 8D ED B7 C8 84 05 C6 04
0360- F0 0E A0 E8 A9 B7 20 B5
0368- B7 EE F1 B7 90 E0 B0 2C
0370- AD F0 B7 85 04 AD F1 B7
0378- 85 05 A5 02 8D F0 B7 A5
0380- 03 8D F1 B7 A0 E8 A9 B7
0388- 20 B5 B7 B0 0F AD 60 AA
0390- 69 04 A8 18 88 B1 02 91
0398- 04 98 D0 F8 A0 05 A2 00
03A0- 86 48 68 95 00 E8 88 10
03A8- F9 B0 03 4C EA A2 A9 08
03B0- 4C D2 A6
```

BLOAD un file d'immagini con il parametro d'indirizzo: A$2000. Poi si fa il BLOAD della seconda immagine ad A$4000. Il terzo file verrebbe poi caricato con BLOAD ad A$6000, e l'intero blocco di memoria salvato con il comando:

```
BSAVE
THREE.PIC,A$2000,L$6000
```

Se non disponete di file d'immagini già pronti potete usare il programma CREATE.PIC.FILE (**listato 4**) per generare automaticamente questi file.

Il programma OILER (**listato 5**) permette di fare il BLOAD delle immagini dal dischetto in un terzo del tempo normalmente occorrente. Non è indispensabile ma è certo utile.

I programmi SHOW (**listati 6 e 7**) attivano la pagina 1 della Hi-Res e poi mostrano le immagini in continuazione, con una pausa fra immagine e immagine. C'è il monitoraggio della tastiera, e se viene individuata la pressione di un tasto si esce dal loop. I programmi sono identici a eccezione dell'entità del passo del loop FOR...NEXT. Notate l'istruzione 510 del programma SHOW.5. Per mostrare solo tre immagini con un Apple 48K cambiate STEP 10 in STEP 30.

E' possibile lasciare uno dei programmi SHOW, eseguire un altro programma, poi eseguire di nuovo il programma SHOW. Non sarà necessario ricaricare il programma in assembler e le immagini a meno che quelle aree di memoria siano state disturbate.

Le immagini possono risultare disposte in ordine diverso perché vengono mescolate durante il display. Per conservare l'ordine delle immagini fate POKE 900,165 dopo averle caricate, ma prima di far girare il programma SHOW. Così si trasforma lo scambio in un trasferimento unilaterale, ma si avrà un'immagine in meno. L'immagine di pagina 1 non sarà salvata.

La possibilità di mostrare all'istante diverse immagini potrebbe essere agevolmente sfruttata per i giochi, tanto più che l'Apple IIe ha 64K di memoria come caratteristica standard.

Se disponete della scheda orologio potete facilmente aggiungere l'ora al display. Durante il loop di pausa c'è tempo in abbondanza per leggere e visualizzare l'orologio.

I programmi in assembler non sono limitati al trasferimento delle immagini nella memoria. Si può trasferire qualsiasi blocco di memoria. HIRES.EX potrebbe essere impiegato

Listato 6: SHOW.3

DOS 3.3 | APPLE IIe | APPLE IIc

```
10  REM  *********************
20  REM  *       SHOW.3      *
30  REM  * DI  DAVID EFFLANDT *
40  REM  * COPYRIGHT (C) 1985 *
50  REM  * BY APPLICANDO &    *
60  REM  * MICROSPARC, INC.   *
70  REM  *********************
80  REM  PRIMA ESEGUI SHOW.HELLO
90  REM  PRE CARICARE TRE IMMAGINI
100  REM
500  A =  PEEK ( - 16302) +  PEEK ( - 16300) -  PEEK ( - 16297) -  P
     EEK ( - 16304): REM   MOSTRA PAGINA 1 HIRES INTERA
510  FOR P = 770 TO 800 STEP 30
520  CALL P: REM  SCAMBIO IMMAGINI - ORDINE VISIONE 1,3,2
530  FOR PAUSE = 1 TO 300
540  K =  PEEK ( - 16384): REM  TASTIERA
550  IF K > 127 THEN  POKE  - 16368,0: GOTO 600: REM   PREMERE UN TA
     STO PER FINIRE
560  NEXT PAUSE
570  NEXT P
580  GOTO 510: REM   LOOP
590  REM   DOPPIO CONTROLLO PER  <FINE>
600  HOME : POKE  - 16301,0: VTAB 23: HTAB 5: REM    MISTO TESTO/GR
     AFICA
610  REM   SOSTITUIRE L'ISTRUZIONE SEGUENTE CON UNA DOMANDA O PER ES
     EGUIRE UN ALTRO PROGRAMMA
620  VTAB 23: HTAB 5: PRINT "VUOI FINIRE? (S/N)  ";: GET A$: PRINT
630  IF A$ = "N" THEN  POKE  - 16302,0: NEXT : REM   GRAFICA PAGINA
     INTERA - CONTINUA
640  IF A$ < > "S" THEN  GOTO 620
650  TEXT : HOME : VTAB 1: PRINT "(C) 1985 BY APPLICANDO & MICROSPAR
     C,INC.": VTAB 5
660  REM  QUANTO SEGUE VALE SE E' STATO USATO IL CARICATORE RAPIDO "
     OILER"
670  INVERSE : PRINT " NOTA ";
680  NORMAL : PRINT "  IL DOS IN MEMORIA E' STATO"
690  HTAB 9: PRINT "MODIFICATO PER IL CARICAMENTO": HTAB 9: PRINT "R
     APIDO DELLE IMMAGINI": PRINT
700  PRINT "FARE IL REBOOT DEL DOS NORMALE PRIMA   DI FORMATTARE O
     COPIARE UN DISCHETTO"
```

Listato 7: SHOW.5

DOS 3.3

APPLE IIe
APPLE IIc

```
10  REM    **********************
20  REM    *       SHOW.5       *
30  REM    * DI  DAVID EFFLANDT *
40  REM    * COPYRIGHT (C) 1985 *
50  REM    * BY APPLICANDO &    *
60  REM    * MICROSPARC, INC    *
70  REM    **********************
80  REM  PRIMA ESEGUI SHOW.HELLO
90  REM   PER CARICARE CINQUE IMMAGINI
500  A =  PEEK ( - 16302) +  PEEK ( - 16300) -  PEEK ( - 16297) -  P
     EEK ( - 16304): REM   MOSTRA PAGINA  HIRES INTERA
510  FOR P = 770 TO 800 STEP 10: REM  PASSO 30 PER PRESENTAZIONE 3 P
     AGINE
520  CALL P: REM  SCAMBIO IMMAGINI - ORDINE DI VISIONE 1,3,4,5,2
530  FOR PAUSE = 1 TO 300
540  K =  PEEK ( - 16384): REM  TASTIERA
550  IF K > 127 THEN  POKE  - 16368,0: GOTO 600: REM   SALTA SE SI P
     REME UN TASTO QUALUNQUE
560  NEXT PAUSE
570  NEXT P: REM    IMMAGINE SEGUENTE
580  GOTO 510: REM    LOOP
590  REM   DOPPIO CONTROLLO SE <FINE>
600  HOME : POKE  - 16301,0: VTAB 23: REM   MISTO TESTO/GRAFICA
610  REM  SOSTITUIRE L'ISTRUZIONE SEGUENTE CON UNA DOMANDA O PER ES
     EGUIRE UN ALTRO PROGRAMMA
620  VTAB 23: HTAB 5: PRINT "VUOI FINIRE? (S/N) ";: GET A$: PRINT
630  IF A$ = "N" THEN  POKE  - 16302,0: NEXT : REM   GRAFICA PAGINA
     INTERA - CONTINUA
640  IF A$ <  > "S" THEN  GOTO 620
650  TEXT : HOME : VTAB 1: PRINT "(C) 1985 BY APPLICANDO & MICROSPAR
     C,INC.": VTAB 5
660  REM  QUANTO SEGUE VALE SE E' STATO USATO IL CARICATORE RAPIDO "
     OILER"
670  INVERSE : PRINT " NOTA ";
680  NORMAL : PRINT "  IL DOS IN MEMORIA E' STATO"
690  HTAB 9: PRINT "MODIFICATO PER IL CARICAMENTO": HTAB 9: PRINT "R
     APIDO DELLE IMMAGINI.": PRINT
700  PRINT "FARE IL REBOOT DEL DOS NORMALE PRIMA    DI FORMATTARE O
     COPIARE UN DISCHETTO"
```

per memorizzare programmi in assembler alternativi, o estesi file di dati, su una RAM card o su una RAM board. L'esplorazione della memoria è assai più veloce dell'esplorazione del dischetto. Un POKE 955,48 permetterebbe al programma di spostare blocchi di dati di 16K. CALL 780 scambierebbe le pagine 1 e 2 con le pagine 4 e 5. CALL 785 scambierebbe le pagine 2 e 3 con le pagine 4 e 5. Qualsiasi altro CALL avrebbe conseguenze disastrose a meno di apportare altri cambiamenti al programma. Si è cercato di tenere il più semplice e duttile possibile l'accesso al programma in assembler, in modo che lo si possa facilmente collegare al proprio programma in Basic. Ciò permette di sfruttare rapidamente e facilmente la RAM in più disponibile, per immagini, giochi, ricerche e ordinamenti.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

UTILITY

One–liners

Seguita sempre con entusiasmo, prosegue la rassegna dei programmi su una riga sola: da studiare, per imparare a essere più sintetici, da trasferire all'interno di un programma, da utilizzare così come sono.

Ecco il primo di questa puntata: quando il vostro Apple memorizza un programma in applesoft, ciascuna parola chiave viene scritta in memoria con un solo byte (token), riducendo così lo spazio in memoria e il tempo di esecuzione. Questa routine, basata sul vettore &, permette di ricavare il valore del token sia in esadecimale che in decimale battendo semplicemente il simbolo & seguito dalla parola chiave richiesta. Per esempio: & PRINT.

Listato 66

```
10  POKE 1014,0: POKE 1015,3:FOR
    I = 1 TO 31: READ J: POKE 76
    7 + I,J: NEXT : DATA 173,1,2
    ,16,23,72,169,164,32,237,253
    ,104,72,32,218,253,32,72,249
    ,104,170,169,0,32,36,237,104
    ,104,76,208,3: TEXT : HOME :
     PRINT "BATTERE & E LA PAROL
    A CHIAVE PER AVERE  IL TOKEN
    ": POKE 34,1
```

Con questo one–liner è possibile riordinare dieci numeri inseriti in modo casuale. Dato il <RUN>, inserite il primo numero, battete <RETURN>, quindi inserite il secondo numero, e così via. Battuto il decimo <RETURN>, il programma elabora i numeri e li presenta in ordine crescente.

Listato 67

```
1  DIM A(10):FOR X = 1 TO 10:PR
   INT X"..";:INPUT"";A(X):NEXT
   :PRINT :PRINT :FOR I = 1 TO
    10: FOR J = I TO 10:B = (A(I
    ) > A(J)) * A(I) + A(J) * (A
    (I) <  = A(J)):A(I) = (A(I)>
    A(J)) * A(J) + A(I) * (B < =
    A(J)):A(J) = B * (B > A(J))+
    A(J) * (B <  = A(J)): NEXT J
    ,I: FOR X = 1 TO 10: PRINT X
    ".."A(X): NEXT
```

Piccola routine musicale. Dato il <RUN> il programma si installa in memoria e ritorna il cursore lampeggiante. Battete il simbolo &seguito da due numeri compresi tra 1 e 255 (il primo si riferisce alla frequenza e il secondo alla durata della nota). Scrivendo varie istruzioni, come indicato in precedenza, divise dai due punti, potete comporre divertenti motivi musicali.

Listato 68

```
1  POKE 1013,76:POKE 1014,0:POKE
    1015,3: DATA 32,248,230,134,
    6,32,190,222,32,248,230,134,
    7,165,6,240,18,173,48,192,13
    6,208,4,198,7,240,11,202,208
    ,246,166,6,76,17,3,32,168,25
    2,96:FOR A =768 TO 806:READ
    B: POKE A,B: NEXT
```

Avete battuto inavvertitamente NEW o FP? Non preoccupatevi, il programma in memoria non è sparito. Con questa utility è possibile recuperarlo. Per prima cosa occorre far girare questo programma per creare un file di testo chiamato NEWUNDO. E' questo file che vi permetterà di recuperare il programma cancellato. Commesso l'errore, battete EXEC NEW UNDO. Alla vista del cursore lampeggiante fate il LIST e vedrete comparire il vostro programma.

Listato 69

```
1 D$ =CHR$ (13) + CHR$ (4):PRINT
   D$;"OPENNEWUNDO": PRINT D$;"
   WRITENEWUNDO": PRINT "LOMEM:
   38144:POKE2050,8:FORN=0TO1:N
   =0+(PEEK(2053+Y)=0):Y=Y+1:NE
   XT:POKE2049,Y+5": PRINT D$"C
```

One–liner musicale in assembler. Una volta caricato in memoria, può essere attivato con CALL768 e disattivato con CTRL-RESET. Ogni carattere che compare sul video sarà accompagnato da una piacevole musichetta. Provate a battere CATALOG....

Listato 70

```
0300- A9 9C 85 F1 A9 30 85 07
0308- A9 01 85 08 A9 1A 85 36
0310- A9 03 85 37 20 EA 03 20
0318- 03 E0 C9 A0 F0 23 85 06
0320- 08 48 8A 48 98 48 A5 08
0328- 85 09 A6 07 A4 06 AD 30
0330- C0 88 D0 FD CA D0 F5 C6
0338- 09 D0 EF 68 A8 68 AA 68
```

Ancora un one–liner in assembler per effettuare uno scambio rapido tra le due pagine grafiche in alta risoluzione. Una volta caricato in memoria battete 1 e visualizzerete la prima pagina grafica, battete 2 e avrete sul video la seconda.

Listato 71

```
0300- A9 20 85 E6 AD 50 C0 AD
0308- 52 C0 AD 54 C0 AD 57 C0
0310- AD 10 C0 AD 00 C0 10 FB
0318- C9 B1 F0 E4 C9 B2 D0 09
0320- A9 40 85 E6 8D 55 C0 D0
0328- E7 C9 C9 F0 07 C9 A0 D0
0330- DF 4C 2F FB A2 00 A5 E6
0338- 85 03 A9 00 85 02 A0 00
0340- B1 02 49 FF 91 02 C8 D0
0348- F7 E6 03 CA E0 E0 D0 EE
0350- F0 BE 00
```

Questa routine vi permette di memorizzare su disco il DUMP dello schermo a 40 colonne. Può essere usata come block notes per appunti. Dato il <RUN>, il programma presenterà, in alto a sinistra, il cursore lampeggiante. Inserite le vostre note come un testo. Al termine battete CTRL-D e scrivete il nome delle note. Lo schermo verrà salvato come NOTE (seguito dal nome che avete scelto). Per rivedere le note, battete BLOAD NOTE seguito dal nome: avrete immediatamente sullo schermo quello che avevate memorizzato in precedenza.

Listato 72

```
10  READ Y:K = K + 1:ON K < 3 GO
    TO 10:CALL Y:VTAB K:HTAB X +
    1: GET A$: PRINT A$;:X = POS
    (0):K =  PEEK (37): RESTORE
    : ON A$ <  >  CHR$ (4) GOTO
    10: VTAB 1: HTAB 3: INPUT "*
    NOME NOTE-> ";N$: PRINT CHR$
    (4);"BSAVE NOTE.";N$;",A$400
    ,L$400": DATA -963,-963,-936
```

Cento programmi One liner sono disponibili su dischetto. I prezzi e le modalità d'ordine di questo, come degli altri dischetti, sono riportati nella rubrica Disk Service.

PROGRAMMI

Dallo schedario all'applicazione: gestire le informazioni in ufficio significa ordinarle in modo da poterle rintracciare ed elaborare. Due programmi integrati, fieramente made in Italy, permettono archiviazione, utilizzo e stampa... come mouse comanda.

Senza schedario si fa così

In un ufficio, e in generale in ogni luogo dove si lavori, ci si trova a dover manipolare informazioni di vario genere, ma fondamentalmente distinguibili in due tipi fondamentali: strutturate e non strutturate. Quelle strutturate sono tutte le informazioni che possiedono esplicitamente o implicitamente un formato; considerate per esempio le fatture, gli ordini, il contenuto di una rubrica di indirizzi e numeri di telefono: qualcosa che accomuna questi elementi c'è; si può infatti dire che in generale in tutti quei casi a ogni informazione corrisponde un nome. Per esempio, nel caso di una rubrica ogni pacchetto di informazioni è costituito da un cognome, un nome, un indirizzo, una città e un numero telefonico. Se poi si raccolgono delle schede omogenee tra di loro in un sol posto, si ottiene uno schedario. Lo stesso vale per uno schedario di fatture, di ordini o di qualunque altra informazione che possa essere strutturata secondo uno schema. Ci sono poi le informazioni non strutturate, e quindi sparse e logicamente disordinate. Come affrontarle? Ecco due programmi che nascono (e nascono italiani, è un loro vanto) come risposta a un interrogativo di base: come vanno gestite le informazioni in un ufficio?

Le note sparse

Come esempio di informazioni non strutturate, considerate tutti gli appunti e le note che normalmente si scrivono su foglietti o agende.

Figura 1. I campi dell'archivio fatture.

Ovviamente le informazioni vengono scritte su carta per essere poi ritrovate in un tempo successivo. Normalmente si introducono le schede in raccoglitori secondo un certo ordine proprio per facilitare questa opera di ricerca; purtroppo, però, tra cercare e trovare il passo non è breve, né scontato.

Solitamente lo stabilire in quale ordine riporre le schede non è un compito banale: il problema è di capire come cercare una scheda nell'archivio. A volte il problema non si pone: per esempio in una rubrica la ricerca avviene per nome, dato che quasi mai si cerca il nome della persona a cui appartiene un certo numero telefonico. Quindi in questo caso l'ordine di archiviazione è quello alfabetico sul nome.

Nel caso delle fatture la cosa si complica: se si ripongono le fatture per numero progressivo sarà poi molto lungo e oneroso cercare tutte quelle relative a un certo cliente. Questo spiega perché molto spesso si sia costretti a duplicare le schede: una copia della fattura va nel raccoglitore in ordine di numero, un'altra copia nella cartellina del cliente.

E' facile capire che la cosa si complica ancora di più nel caso di informazioni non strutturate: quale ordine dare a un mucchio di foglietti su cui avete preso appunti di varia natura?

Campi flessibili

MacCfs Schedario vuole essere una risposta semplice ma flessibile e potente al problema del trattamento e della manipolazione di schede con e

Figura 2. Per posizionare i campi nel punto desiderato si utilizza il mouse.

senza un formato o una struttura rigida. In una scheda di MacCfs i campi non hanno una lunghezza predefinita: questa caratteristica, unitamente alla flessibilità delle ricerche e selezioni, costituisce la caratteristica peculiare del programma.

Conviene utilizzare un esempio. Supponete di voler archiviare tutte le fatture da voi emesse per ottenere successivamente dei rapporti scritti di vario contenuto informativo, dalla stampa completa dei dati inseriti, alla lista delle fatture ancora da riscuotere, all'estratto conto da spedire al cliente. Per ottenere questi risultati dovrete creare un archivio con i campi che si vedono nella **figura 1**.

Solo qualche commento su alcuni campi:

• STATO indicherà con un codice se la fattura è già stata pagata o no (per esempio "A" per attesa di pagamento e "P" per pagata).

• TIPO è il tipo di materiale o servizio a cui la fattura si riferisce.

Con questa scheda avete occupato solo la prima delle otto pagine disponibili per ogni scheda: le restanti pagine possono essere utilizzate per note varie che possono essere soggetto di ricerche come ogni altro campo. Ora non resta che compilare lo schedario con le fatture che mano a mano saranno emesse. Grazie alla presenza della barra di scorrimento orizzontale è semplice scorrere le schede per effettuare controlli o modifiche. Se poi si vogliono effettuare ricerche anche complesse è sufficiente descriverle nella finestra di selezione. Per esempio se volete selezionare tutte le fatture di servizi o consulenza comprese tra la fattura numero 10 e quella numero 20 basterà che impostiate nei campi interessati la seguente selezione:

N.FATT. : >9,<21
TIPO : servizi/consulenza

Con i criteri di selezione disponibili è possibile ricercare:

• una sequenza di caratteri, qualunque sia la sua posizione all'interno del campo (all'inizio, alla fine, all'interno);

• i numeri minori maggiori o uguali a un certo valore;

• secondo criteri di precedenza alfabetici o numerici;

• per rassomiglianza fonetica (criterio assente in molti altri programmi);

• tutte le possibili combinazioni con E e O dei criteri precedenti all'interno dello stesso campo e tra campi diversi: per esempio è possibile cercare tutte le fatture che contengono A nel campo STATO, oppure quelle che contengono bonifico nel campo PAGATA CON.

Con MacCfs è poi possibile ottenere stampe, non eccezionali ma sufficienti a ottenere semplici rapporti. E' possibile stampare :

• le schede nel loro formato a video;

• etichette per indirizzi (purtroppo in una sola colonna);

• liste di dati, definendo per ogni campo la colonna nella quale dovranno essere stampati i dati.

Situazione del fatturato al 20-07-1985

Cliente	N.Fatt.	Del	#Imponibile	Tot.IVA	Tot.Fatt.
Personal SAS	1	1008	1.000.000	180.000	1.180.000
COMPUTER SPA	2	1008	2.000.000	360.000	2.360.000
PC Shop	3	1308	100.000	18.000	118.000
Personal SAS	4	1408	10.000.000	1.800.000	11.800.000
COMPUTER SPA	5	1508	100.000	18.000	118.000
PC Shop	6	1608	100.000	18.000	118.000
Personal SAS	7	1708	10.000.000	1.800.000	11.800.000
Personal SAS	8	1508	200.000	36.000	236.000
COMPUTER SPA	9	1908	100.000	18.000	118.000
PC Shop	10	2008	1.000.000	180.000	1.180.000
PC Shop	11	2108	100.000	18.000	118.000
PC Shop	12	2208	2.000.000	360.000	2.360.000
PC Shop	13	2308	20.000.000	3.600.000	23.600.000
COMPUTER SPA	14	2408	1.000.000	180.000	1.180.000
PC Shop	15	2508	20.000.000	3.600.000	23.600.000
			67.700.000	12.186.000	79.886.000

Figura 3. La stampa della situazione fatture aggiornata.

Tutte le stampe possono fruire dei criteri di selezione delle schede impostati, di un ordinamento su un campo e, ultimo tipo, della possibilità di ottenere totali dei campi numerici.

Da notare una comodità che il programma mette a disposizione: la possibilità di salvare su disco con un nome a piacere le specifiche di stampa e di selezione. Questa opzione è particolarmente utile quando si debbano ottenere con una certa ripetitività alcuni tipi di tabulati: per esempio ogni mese il riepilogo del fatturato e la lista delle fatture in scadenza.

Un altro problema da risolvere dopo aver introdotto le schede in uno schedario elettronico è quello della loro manipolazione; cioè del modo in cui è possibile, a partire dalle informazioni presenti nell'archivio, ricavare informazioni sintetiche, raggruppando, ordinando e selezionando le informazioni presenti. Questo non è quasi mai un problema banale: una buona parte dei programmi "su misura" cercano proprio di risolvere questo problema.

E' vero però che parecchi casi possono essere risolti da programmi del tipo di MacCfs Stampe, che permettono di creare le proprie elaborazioni sui dati raccolti senza dipendere da terzi, con l'evidente comodità di poterne creare a piacere e di poter modificare quelle già esistenti quasi senza perdita di tempo.

Questo fatto non è trascurabile, perché permette di arrivare a un gruppo di applicazioni stabilizzate con il tempo necessario per chiarirsi le idee sia sulle proprie necessità sia sulle potenzialità del programma che si utilizza, dato che non è sempre vero che si hanno da subito le idee chiare sui risultati che si vogliono ottenere da un programma.

In realtà quello che si ottiene con programmi come MacCfs Schedario e Stampe è proprio una applicazione completa che risolve con buona approssimazione una classe dei problemi dell'utente, dato che è quest'ultimo che si è costruito l'applicazione.

Per le sue caratteristiche MacCfs Stampe estende la possibilità di ottenere stampe rispetto a quelle per la verità piuttosto limitate di MacCfs Schedario.

Il modo di impostare le stampe è veramente molto immediato: il concetto è di lavorare su un fac-simile del foglio su cui si vuole stampare,

Figura 4. Le specifiche di selezione per la stampa delle fatture in sospeso ordinate per cliente.

Figura 5. Le specifiche di ordinamento per la stampa delle fatture in sospeso.

le cui dimensioni sono definite a piacere (in termini di linee e colonne sulla stampante).

Vi trovate così davanti a un foglio vuoto sul quale potete posizionare (fisicamente, con il mouse) nel punto desiderato i campi, dopo averli prelevati da una lista (**figura 2**).

In ogni istante siete informati circa la posizione del mouse sul foglio da una indicazione di riga e colonna: in questo modo il posizionamento è molto preciso, permettendo addirittura di stampare su moduli prestampati. E' possibile creare nuovi campi calcolati descrivendo la funzione che li lega ai campi (numerici) presenti nella scheda dell'archivio.

Altri campi possono essere posizionati sul foglio: sono campi indipendenti dal contenuto delle schede quali ad esempio un numero progressivo, il numero della scheda, la data e l'ora corrente, la pagina corrente, e campi di tipo testo di dimensione qualsiasi che permettono di creare delle vere e proprie circolari.

Sono ovviamente disponibili tutti i criteri di selezione presenti in MacCfs Schedario e due chiavi numeriche o alfanumeriche con le quali impostare ordinamenti crescenti o decrescenti. Per ogni campo si possono ottenere totali e sottototali (quando cambia il valore della prima chiave di ordinamento).

Fatture esigibili al 20-07-1985

Cliente	N.Fatt.	Del	Scad.	Tot.Fatt.
COMPUTER SPA	5	1508	1509	118.000
	9	1908	1909	118.000
	14	2408	2409	1.180.000

				1.416.000
PC Shop	11	2108	2009	118.000
	12	2208	2009	2.360.000
	13	2308	2309	23.600.000
	15	2508	2509	23.600.000

				49.678.000
Personal SAS	1	1008	1009	1.180.000
	8	1508	1509	236.000

				1.416.000
				===========
				52.510.000

Figura 6. La stampa aggiornata dell'elenco fatture esigibili.

Figura 7. Il testo della lettera di estratto conto si digita direttamente in Mac Cfs Stampe.

Tutti i dati

Tornando all'esempio dello schedario di fatture, come si può definire una stampa generale che riporti tutti i dati salienti delle fatture sommando i totali? La definizione della stampa è visibile in **figura 2** e il risultato è contenuto nella **figura 3**. La stampa delle fatture in sospeso ordinata per cliente si ottiene dalle specifiche di selezione in **figura 4** e dalle specifiche di ordinamento in **figura 5**. Il risultato compare in **figura 6**.

Un esempio significativo delle potenzialità di MacCfs Stampe è dato dalla stampa dell'estratto conto da inviare a un cliente. Ovviamente bisognerà impostare una selezione che identifichi le fatture ancora da pagare e intestate a un certo cliente.

Il testo della lettera che costituisce la parte principale dell'estratto conto è digitato direttamente in MacCfs Stampe in opportuni campi di tipo testo come si vede dalla **figura 7**, mentre il risultato è visibile nella **figura 8**.

Questo non significa che Stampe ha le potenzialità di un programma di elaborazione testi, ma è comoda la possibilità di battere, sia pure in modo limitato, testi liberi mentre si definisce il formato di una pagina.

Anche in MacCfs Stampe è possibile memorizzare su dischetto le specifiche di stampa, selezione e ordinamento. Questo fatto permette di ottenere con pochissime operazioni la stampa desiderata: aprire lo schedario, aprire le specifiche di stampa e dare il comando di stampa.

Esistono applicazioni abbastanza curiose e singolari create con MacCfs Schedario e Stampe; il loro elenco fa capire che con un pizzico di immaginazione si possono realizzare applicazioni di ogni tipo:

- Stampa sui moduli bancari delle deleghe per i versamenti ILOR e IRPEF.
- Parcellazione per studi professionali con gestione delle scadenze.
- Controllo del flusso di cassa.
- Mailing list selettive.
- Gestione ordini clienti e fornitori con statistiche generali e per periodo.

Programmi per il futuro

MacCfs Schedario e MacCfs Stampe sono programmi per Macintosh della Cominfor di Torino, una società ormai non più tanto giovane che opera nel settore dell'informatica personale e in particolare nella creazione di prodotti standard per personal computer, e sono i primi due di una linea di prodotti tra di loro integrati (per la serie II e per Macintosh) che la Cominfor sta progettando e realizzando da circa un anno.

Saranno disponibili tra poco due nuovi applicativi :MacCfs Stampe Grafico e MacCfs Merge. MacCfs Stampe Grafico unirà le caratteristiche attuali di MacCfs Stampe con le potenzialità grafiche di Macintosh: sarà possibile per esempio usare un documento creato con MacDraw come sfondo per la pagina, stampando così contemporaneamente la carta intestata e il contenuto del modulo estratto dall'archivio. Inoltre si potrà assegnare a ogni campo posto sul modulo di stampa una serie di attributi di carattere estetico: font, dimensione e stile. I risultati sono rappresentati nelle **figure 9** e **10** che ripropongono lo stesso modulo delle **figure 6** e **8** realizzato con il nuovo programma.

MacCfs Merge è un interessante programma di semplicissimo uso, che permette di esportare i dati contenuti in un archivio di MacCfs in va-

Figura 9. L'elenco aggiornato delle fatture esigibili, stampato con Cfs Stampe Grafico.

Figura 10. Un sollecito di pagamento, stampato con Cfs Stampe Grafico.

Rossi e Verdi S.P.A

Via Verdinetti 12 - 10111 San Rossore
Tel. 123-2345678 Telex ROSSII 3487

Fatture esigibili al 16-09-1985

Cliente	N.Fatt.	Del	Scad.	Totale Fatt.
COMPUTER SPA	14	2408	2409	1.180.000
	5	1508	1509	118.000
	9	1908	1909	118.000
				1.416.000
PC Shop	11	2108	2009	118.000
	12	2208	2009	2.360.000
	13	2308	2309	23.600.000
	15	2508	2509	23.600.000
				49.678.000
Personal SAS	1	1008	1009	1.180.000
	8	1508	1509	236.000
				1.416.000
				52.510.000

Creato con MacCfs Schedario e MacCfs Stampe Grafico

Rossi e Verdi S.P.A

Via Verdinetti 12 - 10111 San Rossore
Tel. 123-2345678 Telex ROSSII 3487

Torino, 16-09-1985

Spett. Nome del Cliente
Via del Cliente XX

00000 Città del Cliente

Vi preghiamo di controllare la posizione delle nostre fatture in calce elencate che ci risultano tuttora scoperte.

Nel caso abbiate già provveduto al pagamento vogliate considerare nulla la presente.

N.Fattura	Del	Totale Fattura
11	2108	118.000
12	2208	2.360.000
13	2308	23.600.000
15	2508	23.600.000
		49.678.000

In attesa di un vostro cortese cenno di riscontro, vogliate gradire i nostri migliori saluti.

Esente da Bollo.
Estratto conto di fatture con IVA.
R.M. 431633 del 21/2/75

Creato con MacCfs Schedario e MacCfs Stampe Grafico

ri formati: SYLK, MERGE e TESTO. Il formato SYLK è una forma di codifica dati usata dalla Microsoft per poter effettuare lo scambio di dati tra applicazioni diverse. I dati trasferiti da Cfs in questo formato (ovviamente solo i campi che interessano delle schede che interessano secondo i soliti criteri di selezione) potranno essere utilizzati da Multiplan, Microsoft Chart, Excel, Jazz e da tutti gli altri programmi che accettano in ingresso il formato SYLK (che sta diventando uno standard non solo Microsoft). Con il formato MERGE i dati sono immediatamente utilizzabili da Microsoft Word per il comando PRINT MERGE, che permette di personalizzare lettere e circolari utilizzando dati che appunto risiedono in un file di formato particolare.

Con questa possibilità la tripletta di programmi Microsoft Word, Maccfs Schedario e MacCfs Merge costituisce un potente sistema per creare, mantenere e utilizzare mailing list di ogni tipo. Il terzo formato (testo) permette di avere a disposizione i dati di MacCfs nel formato più semplice possibile: un campo dopo l'altro separato da una tabulazione o da un return. Questo formato è particolarmente comodo per passare i dati ad altre applicazioni o per la trasmissione dei dati ad altri calcolatori o su linea telefonica. Ma MacCfs Merge permette anche di inserire in archivi Cfs dati provenienti da altre applicazioni in vari formati: TESTO e PGE. Per i file di testo non è necessaria alcuna spiegazione; basti sapere che quasi tutti i programmi standard possono emettere dati in questo formato. Interessante invece la possibilità di inserire in Cfs dati catturati durante una sessione di consultazione di Pagine Gialle Elettroniche (della Sarin). PGE è un grosso archivio accessibile da personal computer tramite linea telefonica contenente informazioni anagrafiche, commerciali e merceologiche su un grande numero di operatori economici italiani (a oggi più di 800.000).

Qui l'utilità di Merge appare evidente: si prelevano i dati dalla banca datidi PGE, li si trasferisce su un archivio di MacCfs, li si ordina e seleziona, e li si passa in formato MERGE a Microsoft Word per realizzare circolari di qualità completamente personalizzate.

Francesca Marzotto

```
Torino   20-07-1985                Spett. Nome del Cliente

                                   Via del Cliente

                                   10100 Citta' del Cliente


  Vi preghiamo di controllare la posizione delle nostre fatture in
calce elencate che ci risultano tuttora scoperte.

  Nel caso abbiate gia' provveduto al pagamento vogliate considerare
nulla la presente.

      N.Fatt.          Data fatt.          Totale Fattura

      1                1008                  1.180.000
      8                1508                    236.000

                                           ============
                                             1.416.000

  In attesa di un Vostro cortese cenno di riscontro, vogliate gradire
i nostri migliori saluti.


Esente da bollo.
Estratto conto di fatture con IVA

R.M. 431633 del 21/2/75
```

Figura 8. La stampa di un sollecito con Cfs Stampe.

GRAFICA

Prosegue l'esplorazione dell'animazione in doppia Hi-Res: in questo numero due nuove routine che permettono al driver della doppia alta risoluzione lo spostamento orizzontale. Viene presentata anche una tecnica per l'uso dell'animazione prespostata sullo schermo a DHR.

Tutto scorre, anche i colori

E' arrivato il momento di considerare con attenzione le potenzialità dell'animazione orizzontale, con qualche nuova routine e alcuni metodi differenti di animazione. Una routine è più adatta alle figure in bianco e nero, l'altra alle figure che contengono alcuni dei sedici colori ora disponibili. Sicuramente ricorderete che l'ultimo tentativo di spostare lateralmente le figure era men che ideale, in quanto bisognava spostare le figure di ben quattordici punti (un indirizzo di schermo) ogni volta. Le routine trattate in questo articolo permettono invece di spostare lateralmente le figure di un punto orizzontale per ogni mossa.

Spostamento DHR

Per ridurre al minimo la digitazione, questa volta vengono aggiunte al driver due sole routine. I loro nomi sono SHIFTR (CALL 37444) e SHIFTL (CALL 37374). SHIFTR sposterà la figura di un punto a destra, e SHIFTL sposterà la figura di un punto a sinistra. I parametri da impostare per queste routine sono VT, VB, HR e HL. Le routine non fanno ricorso a tavole delle figure, e quindi non è necessario specificare SHNUM. SHIFTR e SHIFTL possono essere utilizzate per muovere qualsiasi figura che si trovi al momento sullo schermo: figure, parti di figure e perfino grafica di sfondo.

Queste routine di spostamento presentano a un tempo vantaggi e svantaggi. Dal lato positivo creano un movimento orizzontale più scorrevole possibile, senza il minimo sfarfallio. Non sarà mai necessaria una cancellazione di qualsiasi tipo, dato che le routine sono autocancellanti. Inoltre si potrà spostare qualsiasi cosa si trovi al momento sullo schermo, anche se non esistono tavole delle figure per le parti che vogliamo muovere.

Dal lato negativo le routine sono pratiche solo per le figure in bianco e nero. Una figura a colori cambierà colore a ogni spostamento, dato che i bit e i blocchi di colore cambieranno allineamento (vedrete più sotto come spostare le figure a colori). E per quanto molto scorrevoli le routine di spostamento sono più lente di quelle che spostano una figura delle stesse dimensioni sullo schermo della Hi-Res normale. Questo perché:

1. Una figura a doppia Hi-Res ha il doppio dei byte di dati che debbono essere elaborati per ciascuno spostamento rispetto a una figura ad alta risoluzione normale di dimensioni comparabili.

2. Dato che un punto a doppia Hi-Res è largo soltanto la metà la figura si muoverà solo di metà distanza per ogni spostamento, e richiederà quindi un numero doppio di spostamenti per coprire la stessa distanza.

3. Le routine devono occuparsi della commutazione dei soft-switch per mettere il disegno nel banco di memoria appropriato, mansione non richiesta nell'animazione a spostamento dell'alta risoluzione normale.

Come introdurlo

Caricate dunque in memoria le vecchie routine del DHR driver, poi aggiungete le nuove routine SHIFTR e SHIFTL (**listati 1 e 2**). Una volta che sono in memoria, provando a battere, da ambiente Monitor, 91FE.95FFL, si dovrebbe avere il **listato 3**, DHR.DRIVER $91FE. Salvate questo programma su dischetto con il comando:

```
BSAVE DHR.DRIVER $91FE,
A$91FE, L$402
```

Chi ha pratica con programmi assemblatori può copiare i **listati 1** e **2**, caricarli in memoria con le vecchie routine del DHR driver e salvare il tutto come indicato sopra. Per coloro che hanno poca dimestichezza con il linguaggio macchina è consigliabile caricare in memoria le vecchie routine del DHR driver e copiare il **listato 3** dall'inizio fino alla riga 9280- B0 C6 60 facendo riferimento, per avere aiuto nell'introduzione dei listati di *Applicando* , alla rubrica "Per chi comincia" in questo numero della rivista, e quindi salvare il tutto su dischetto come indicato sopra.

Spostamento a destra

Cominciamo da SHIFTR (**figura 1**). Quando si usa SHIFTR si deve sempre aggiungere uno al valore di HR, il che significa che ci sarà un indirizzo aggiuntivo (quattordici punti) sulla destra (sul davanti) della nostra figura. Ciò provvede davanti alla figura bit addizionali che non fanno parte della figura e nei quali si possono spostare i bit della figura.

Dopo aver spostato la figura in avanti (verso destra) quattordici volte, i quattordici punti supplementari (un indirizzo) saranno dietro la figura. A questo punto si deve usare la routine MOVERT (CALL 37548), che incrementerà HR e HL per sostituire i quattordici punti di spostamento sul davanti della figura, in preparazione dei quattordici spostamenti in avanti successivi.

La chiave dello spostamento a destra delle figure è l'istruzione ROL (ROtate Left, ruota a sinistra) in codice macchina. Se la faccenda sembra confondervi le idee, rammentate che i byte dello schermo Hi-Res sono visualizzati in ordine inverso rispetto al modo in cui appaiono in memoria. Guardando la **figura 1** vedrete i bit come appaiono sullo schermo e come appaiono in memoria. Per spostare a destra i punti dello schermo si spostano in realtà a sinistra i bit della memoria.

SHIFTR elabora i byte di dati nello stesso ordine di REVDIR, accedendo al blocco a VB/HL (fondo verticale/sinistra orizzontale) e concludendo a VT/HR (sommità verticale/destra orizzontale). Così si spinge la figura anziché tirarla avanti. Il primo byte elaborato in ciascuna linea è a HL/pagina 1X e l'ultimo byte elaborato è a HR/pagina 1.

Prima il carry (un bit speciale nel registro di stato del 6502) viene messo nella condizione 0 o 1 in base allo stato del B0FLAG (flag del bit zero). Si tratta in realtà dello stato di prespostamento del bit 6 del byte contiguo sulla sinistra. Poi il byte viene ruotato a sinistra con ROL, il che sposta il contenuto dei bit 0-6 nei bit 1-7, e sposta il carry nel bit 0.

Adesso il byte ruotato viene posto sullo schermo in sostituzione del byte esistente a pagina 1X. Poi viene fatto nuovamente il ROL del byte in memoria (nell'accumulatore, non sullo schermo), il che spinge nel carry il bit 7 (che è il bit 6 originale prima dello spostamento).

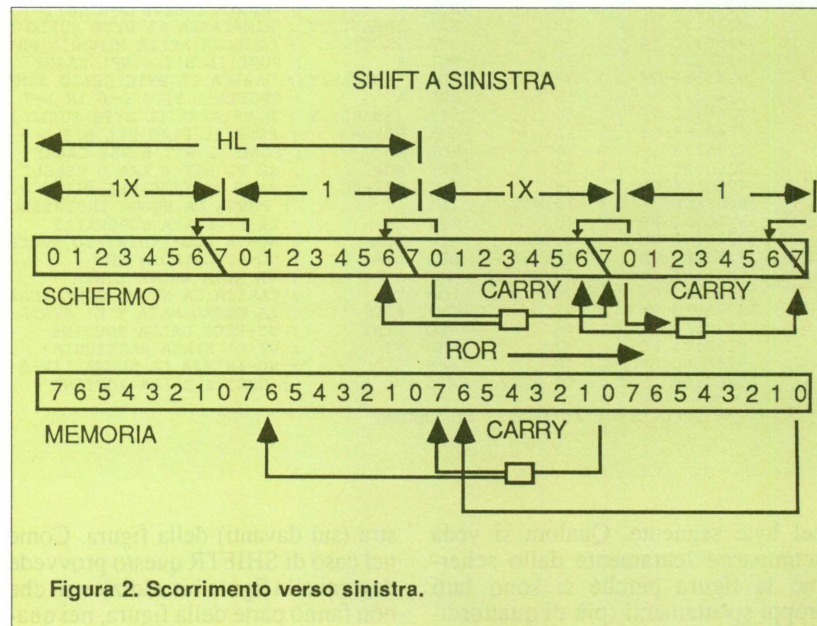
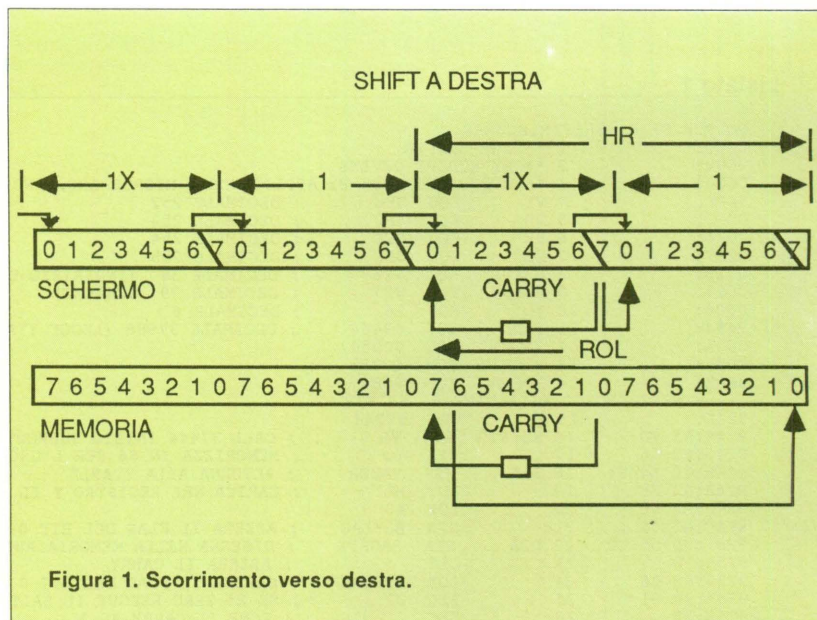



Figura 1. Scorrimento verso destra.

Figura 2. Scorrimento verso sinistra.

Successivamente ci si porta al byte adiacente sulla destra (pagina 1) e se ne fa il ROL, spostando anche in questo caso il contenuto dei bit 0-6 nei bit 1-7 e impostando il bit 0 (dal carry) sullo stato del bit 6 dell'ultimo byte spostato. Poi il byte spostato viene sostituito sullo schermo a pagina 1.

Infine si ruota nuovamente con ROL il bit 7 nel carry per trovare lo stato del bit 6 prima dello spostamento, e si imposta il B0FLAG prima di portarsi all'indirizzo seguente per vedere se è necessario spostare i due byte di quell'indirizzo.

Noterete che ogni volta che si inizia una nuova riga si comincia con il B0FLAG impostato su 0, il che imposta automaticamente su 0 il primo bit 1 che viene incontrato, provvedendo così alla cancellazione mentre la figura avanza. Noterete anche che qualunque sia lo stato del bit 6 quando viene spostato fuori del byte di HR/pagina 1 quel valore viene scartato e non viene portato avanti

Listato 1

DOS 3.3
APPLE IIe
APPLE IIc

```
SOURCE FILE: SHIFTR.SOURCE
0000:            1 ** DHR-SHIFTR
0000:            2 ** BY ROBERT DEVINE
0000:            3 ** COPYRIGHT 1985 BY APPLICANDO & MICROSPARC, INC.
00FC:            4 VT      EQU  $FC        ; DECIMALE 252
00FD:            5 VB      EQU  $FD        ; DECIMALE 253
00FE:            6 HR      EQU  $FE        ; DECIMALE 254
00FF:            7 HL      EQU  $FF        ; DECIMALE 255
0026:            8 HBASL   EQU  $26        ; DECIMALE 38  (INDIRIZZO DELLO
0027:            9 HBASH   EQU  $27        ; DECIMALE 39  SCHERMO)
0006:           10 YO      EQU  $6         ; DECIMALE 6
9464:           11 YADDR   EQU  $9464      ; DECIMALE 37988 (LEGGE YTABLE)
C054:           12 PAGE1   EQU  $C054
C055:           13 PAGE1X  EQU  $C055
0008:           14 B0FLAG  EQU  $08
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS SHIFTR
9244:           15         ORG  $9244
9244:A5 FD      16 SHIFTR  LDA  VB         ; CALL 37444 INIZIO SUBROUTINE
9246:85 06      17         STA  YO         ; MEMORIZZA IN $6 PER L'USO CON YADDR
9248:20 64 94   18 L1A     JSR  YADDR      ; RETURNA ALLA YTABLE
924B:A4 FF      19         LDY  HL         ; CARICA NEL REGISTRO Y IL BYTE PIU' A SINISTRA
924D:A2 00      20         LDX  #0
924F:86 08      21         STX  B0FLAG     ; AZZERA IL FLAG DEL BIT 0
9251:8D 55 C0   22 L2A     STA  PAGE1X     ; DISEGNA NELLA MEMORIA AUSILIARIA
9254:18         23         CLC             ; AZZERA IL CARRY
9255:A5 08      24         LDA  B0FLAG     ; CARICA IL FLAG DEL BIT 0
9257:F0 01      25         BEQ  J1         ; SE E' ZERO ESEGUE IL SALTO A J1
9259:38         26         SEC             ; PONE IL CARRY AD 1
925A:B1 26      27 J1      LDA  (HBASL),Y  ; CARICA IL BYTE DELLO SCHERMO
925C:2A         28         ROL  A          ; SPOSTA I BITS 0-6 IN 1-7
925D:91 26      29         STA  (HBASL),Y  ; RIMPIAZZA IL BYTE SULLO SCHERMO
925F:8D 54 C0   30         STA  PAGE1      ; DISEGNA NELLA MEMORIA PRINCIPALE
9262:2A         31         ROL  A          ; PONE IL BIT 6 NEL CARRY
9263:B1 26      32         LDA  (HBASL),Y  ; CARICA IL BYTE DELLO SCHERMO
9265:2A         33         ROL  A          ; SPOSTA I BITS 0-6 IN 1-7
9266:91 26      34         STA  (HBASL),Y  ; RIMPIAZZA IL BYTE SULLO SCHERMO
9268:86 08      35         STX  B0FLAG     ; PONE IL FLAG DEL BIT 0 = 0
926A:2A         36         ROL  A          ; PONE IL BIT 6 NEL CARRY
926B:90 02      37         BCC  NC2        ; SE IL BIT 6 ERA 0 ESEGUE IL SALTO A NC2
926D:E6 08      38         INC  B0FLAG     ; PONE IL FLAG DEL BIT 0 = 1
926F:C8         39 NC2     INY             ; PUNTA LA NUOVO INDIRIZZO -->
9270:C4 FE      40         CPY  HR         ; HR E' STATA SUPERATA?
9272:90 DD      41         BCC  L2A        ; NO-VA ALL'INDIRIZZO SUCCESSIVO
9274:F0 DB      42         BEQ  L2A        ; NO-SI CALCOLA HR
9276:C6 06      43 NXTLN   DEC  YO         ; VA ALLA NUOVA LINEA
9278:A5 06      44         LDA  YO         ; CARICA LA NUOVA COORDINATA Y
927A:C9 FF      45         CMP  #$FF       ; LA COORDINATA Y E' STATA RAGGIUNTA?
927C:F0 04      46         BEQ  RTN2       ; SI-ESCE DALLA ROUTINE
927E:C5 FC      47         CMP  VT         ; VT E' STATA RAGGIUNTA?
9280:B0 C6      48         BCS  L1A        ; NO-INIZIA LA NUOVA LINEA
9282:60         49 RTN2    RTS             ; USCITA DALLA ROUTINE

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

nel byte seguente. Qualora si veda scomparire lentamente dallo schermo la figura perché si sono fatti troppi spostamenti (più di quattordici), senza incrementare HR e HL per aggiungere sul davanti byte di spostamento, ecco dove va la figura: il bit che si sta spostando fuori del bit 6 HR/pagina 1 semplicemente se ne va, ed è perduto per sempre.

Spostamento a sinistra

Considerate ora SHIFTL (**figura 2**). Usando SHIFTL si deve sempre sottrarre 1 dal valore di HL, il che significa che ci sono sempre quattordici punti di spostamento alla sinistra (sul davanti) della figura. Come nel caso di SHIFTR questo provvede davanti alla figura bit addizionali che non fanno parte della figura, nei quali si possono spostare i bit della figura. Quando vi sarete spostati quattordici volte a sinistra i bit di spostamento saranno dietro la figura. Dovrete usare la routine MOVELF (CALL 37559) che decrementerà HR e HL, sostituendo i bit di spostamento davanti alla figura in preparazione per i quattordici spostamenti seguenti.

La chiave dello spostamento a sinistra è l'istruzione ROR (Rotate Right, ruota a destra) in codice macchina. Per spostare a sinistra i punti di schermo della figura si devono spostare a destra i bit nella memoria.

SHIFTL elabora i byte di dati nello stesso ordine di SCAN e di DRAW, cominciando a VB/HR e concludendo a VT/HL. Il primo byte elaborato in ogni riga è a HR/pagina 1 e l'ultimo byte è a HL/pagina 1X.

Prima viene fatto il test di B6FLAG (flag del bit 6) per determinare se lo stato di prespostamento del bit 0 del byte contiguo sulla destra fosse 0 o 1. Se era 1 il bit 7 viene messo a 1. Poi il carry viene messo a 0, dopo di che il byte viene ruotato a destra con ROR. Questo sposta il contenuto dei bit 1-7 nei bit 0-6, mentre il carry (0) è spostato nel bit 7. Il bit 7 rimane sempre impostato su 0 dopo ogni spostamento.

Adesso il byte ruotato viene collocato sullo schermo in sostituzione

del byte esistente a pagina 1. Si passa quindi al byte di pagina 1X e si fa il test del carry per determinare lo stato di pre-spostamento del bit 0 del byte di pagina 1. Questo rivela se il bit 6 di questo byte debba essere impostato su 0 o su 1.

Se dev'essere 1 si mette anche in questo caso il bit 7 a 1. Come sempre il carry viene messo a 0 e il byte viene ruotato a destra mediante il trasferimento del contenuto dei bit 1-7 nei bit 0-6, con lo 0 dal carry che mette il bit 7 a 0. Durante il ROR il bit 0 cade nel carry. Questo byte ruotato viene poi posto sullo schermo in sostituzione del presente byte a pagina 1X.

Infine si fa il test del carry per vedere se il valore di prespostamento del bit 0 era 0 o 1, e si imposta il B6FLAG in modo appropriato per l'utilizzo nell'indirizzo seguente. Ogni riga inizia con il B6FLAG messo a 0. Questo mette automaticamente a 0 il primo bit 1 che incontra, il che provvede alla necessità di cancellazione.

Nella routine SHIFTL qualsiasi valore che si sposti fuori del bit 0 HL/pagina 1X se ne va e viene ignorato. Pertanto se lo spostamento è più di quattordici volte senza decrementare HR e HL per aggiungere bit di spostamento la figura comincerà a sparire dallo schermo.

Collaudo delle routine

Si è esaminata in modo approfondito la meccanica dell'animazione perché i concetti di base possono apparire difficili e tali da disorientare. Fate adesso la prima prova di animazione a spostamento sullo schermo a doppia Hi-Res.

Per cimentarvi nel primo collaudo dovete introdurre il programma visibile nel **listato 4**, e salvarlo su dischetto con il comando:

SAVE SHIFT.TEST1

Sarà inoltre necessario avere sullo

Listato 2

DOS 3.3

APPLE IIe

APPLE IIc

```
SOURCE FILE: SHIFTL.SOURCE
0000:           1 ** ; DHR-SHIFTL
0000:           2 ** ; BY ROBERT DEVINE
0000:           3 ** ; COPYRIGHT 1985 BY APPLICANDO & MICROSPARC, INC.
00FC:           4 VT       EQU  $FC         ; DECIMALE 252
00FD:           5 VB       EQU  $FD         ; DECIMALE 253
00FE:           6 HR       EQU  $FE         ; DECIMALE 254
00FF:           7 HL       EQU  $FF         ; DECIMALE 255
0026:           8 HBASL    EQU  $26         ; DECIMALE 38  (INDIRIZZO DELLO
001B:           9 HBASH    EQU  27          ; DECIMALE 39  SCHERMO)
0006:          10 YO       EQU  $6          ; DECIMALE 6
9464:          11 YADDR    EQU  $9464       ; DECIMALE 37988 (LEGGE TABLE)
C054:          12 PAGE1    EQU  $C054
C055:          13 PAGE1X   EQU  $C055
0008:          14 B6FLAG   EQU  $08
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS SHIFTL
91FE:          15          ORG  $91FE       ;INIZIO SUBROUTINE
91FE:A5 FD     16 SHIFTL   LDA  VB
9200:85 06     17          STA  YO          ; MEMORIZZA IN $6 PER L'USO
9202:20 64 94  18 L1A      JSR  YADDR       ; LEGGE LA SUBROUTINE
9205:A4 FE     19          LDY  HR          ; CARICA NEL REGISTRO Y IL BITE PIU' A DESTRA
9207:A2 00     20          LDX  #0
9209:86 08     21          STX  B6FLAG      ; AZZERA IL FLAG DEL BIT 6
920B:8D 54 C0  22 L2A      STA  PAGE1       ; DISEGNA NELLA MEMORIA PRINCIPALE
920E:B1 26     23          LDA  (HBASL),Y   ; CARICA IL BYTE DELLO SCHERMO
9210:A6 08     24          LDX  B6FLAG      ; CARICA IL FLAG DEL BIT 6
9212:F0 02     25          BEQ  J1          ; SE IL BIT 6 E' 0 ESEGUE IL SALTO A J1
9214:09 80     26          ORA  #$80        ; METTE IL BIT 7=1 PER SPOSTARE IL BIT 6
9216:18        27 J1       CLC              ; METTE A ZERO IL BIT 7
9217:6A        28          ROR  A           ; SPOSTA I BITS 1-7 IN 0-6 E AZZERA IL CARRY
9218:91 26     29          STA  (HBASL),Y   ; SOSTITUISCE IL BYTE SULLO SCHERMO
921A:8D 55 C0  30          STA  PAGE1X      ; DISEGNA NELLA MEMORIA AUSILIARIA
921D:B1 26     31          LDA  (HBASL),Y   ; CARICA IL  BYTE DELLO SCHERMO
921F:90 02     32          BCC  J3          ; SE CARRY=0 ALLORA  IL BIT 6 SARA' A 0
9221:09 80     33          ORA  #$80        ; METTE IL BIT 7=1 PER SPOSTARE IL BIT 6
9223:18        34 J3       CLC              ; METTE A ZERO IL BIT 7
9224:6A        35          ROR  A           ; SPOSTA I BITS 1-7 IN 0-6 E AZZERA IL CARRY
9225:91 26     36          STA  (HBASL),Y   ; SOSTITUISCE IL BYTE SULLO SCHERMO
9227:A2 00     37          LDX  #0          ; METTE 0 IN B6FLAG
9229:90 01     38          BCC  J4          ; SE CARRY=0 ALLORA IL BIT 6 SARA' 0
922B:E8        39          INX              ; INCREMENTA X PER METTERE 1 IN B6FLAG
922C:86 08     40 J4       STX  B6FLAG      ; CONDIZIONA IL FLA DEL BIT 6
922E:88        41          DEY              ; PUNTA ALL'INDIRIZZO SUCCESSIVO DELLO SCHERMO
922F:C0 FF     42          CPY  #$FF        ; IL REGISTRO Y E' STATO AZZERATO?
9231:F0 04     43          BEQ  NXTLN2      ; SI-VA ALLA LINEA SUCCESSIVA
9233:C4 FF     44          CPY  HL          ; IL REGISTRO Y E'>=HL ?
9235:B0 D4     45          BCS  L2A         ; SI-SALTA A LOOP2A
9237:C6 06     46 NXTLN2   DEC  YO          ; MUOVE IN SU YO DI UNA LINEA
9239:A5 06     47          LDA  YO          ; CARICA LA NUOVA COORDINATA DI Y
923B:C9 FF     48          CMP  #$FF        ; YO E' STATO AZZERATO?
923D:F0 04     49          BEQ  RTN2        ; SI-FINE
923F:C5 FC     50          CMP  VT          ; E'STATO RAGGIUNTO VT ?
9241:B0 BF     51          BCS  L1A         ; NO-PARTE LA NUOVA LINEA
9243:60        52 RTN2     RTS              ; FATTO-USCITA DALLA ROUTINE

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Listato 3

```
91FE- A5 FD
9200- 85 06 20 64 94 A4 FE A2
9208- 00 86 08 8D 54 C0 B1 26
9210- A6 08 F0 02 09 80 18 6A
9218- 91 26 8D 55 C0 B1 26 90
9220- 02 09 80 18 6A 91 26 A2
9228- 00 90 01 E8 86 08 88 C0
9230- FF F0 04 C4 FF B0 D4 C6
9238- 06 A5 06 C9 FF F0 04 C5
9240- FC B0 BF 60 A5 FD 85 06
9248- 20 64 94 A4 FF A2 00 86
9250- 08 8D 55 C0 18 A5 08 F0
9258- 01 38 B1 26 2A 91 26 8D
9260- 54 C0 2A B1 26 2A 91 26
9268- 86 08 2A 90 02 E6 08 C8
9270- C4 FE 90 DD F0 DB C6 06
9278- A5 06 C9 FF F0 04 C5 FC
9280- B0 C6 60 A9 51 20 92 92
9288- A9 26 4C 9F 92 A9 EA 20
9290- 9F 92 8D 63 93 8D 72 93
9298- 8D AB 93 8D BA 93 60 8D
92A0- 64 93 8D 73 93 8D AC 93
92A8- 8D BB 93 60 A5 FE C9 27
92B0- B0 04 E6 FE E6 FF 60 A5
92B8- FF F0 04 C6 FE C6 FF 60
92C0- A5 FC F0 04 C6 FC C6 FD
92C8- 60 A5 FD C9 BF B0 04 E6
92D0- FC E6 FD 60 A5 FC 38 E5
92D8- E3 30 09 85 FC A5 FD 38
92E0- E5 E3 85 FD 60 A5 FD 18
92E8- 65 E3 C9 C0 B0 09 85 FD
92F0- A5 FC 18 65 E3 85 FC 60
92F8- A9 00 8D 01 C0 85 FA A5
9300- FD 85 06 20 64 94 A4 FF
9308- 8D 55 C0 20 2B 93 8D 54
9310- C0 20 2B 93 C8 C4 FE 90
9318- EF F0 ED C6 06 A5 06 C9
9320- FF F0 04 C5 FC B0 DC 20
9328- DA 93 60 A2 00 A1 FA C9
9330- 7F F0 10 C9 01 90 0C 86
9338- F9 4A 26 F9 E8 E0 07 90
9340- F8 A5 F9 91 26 E6 FA D0
9348- 02 E6 FB 60 A9 00 8D 01
9350- C0 85 FA A5 FC 85 06 20
9358- 64 94 A4 FE A2 00 A1 FA
9360- 8D 54 C0 51 26 91 26 E6
9368- FA D0 02 E6 FB A1 FA 8D
9370- 55 C0 51 26 91 26 E6 FA
9378- D0 02 E6 FB 88 C0 FF F0
9380- 04 C4 FF B0 D9 E6 06 A5
9388- 06 C9 FF F0 06 C5 FD 90
9390- C6 F0 C4 60 A9 00 8D 01
9398- C0 85 FA A5 FD 85 06 20
93A0- 64 94 A4 FE A2 00 A1 FA
93A8- 8D 54 C0 51 26 91 26 E6
93B0- FA D0 02 E6 FB A1 FA 8D
93B8- 55 C0 51 26 91 26 E6 FA
93C0- D0 02 E6 FB 88 C0 FF F0
93C8- 04 C4 FF B0 D9 C6 06 A5
93D0- 06 C9 FF F0 04 C5 FC B0
93D8- C6 60 A9 00 8D 01 C0 85
93E0- FA A5 FD 85 06 20 64 94
93E8- A4 FE A2 00 8D 54 C0 B1
93F0- 26 81 FA E6 FA D0 02 E6
93F8- FB 8D 55 C0 B1 26 81 FA
9400- E6 FA D0 02 E6 FB 88 C0
9408- FF F0 04 C4 FF B0 DD C6
9410- 06 A5 06 C9 FF F0 04 C5
9418- FC B0 CA 60 A9 04 85 3D
9420- 85 43 A9 07 85 3F D0 0A
9428- A9 20 85 3D 85 43 A9 3F
9430- 85 3F A9 00 85 3C 85 42
9438- A9 FF 85 3E 38 20 11 C3
9440- 60 8D 5E C0 8D 0D C0 8D
9448- 50 C0 8D 57 C0 60 8D 5F
9450- C0 8D 0C C0 8D 51 C0 8D
9458- 56 C0 8D 00 C0 8D 54 C0
9460- 20 58 FC 60 A4 06 B1 CE
9468- 85 26 B1 EE 85 27 60 A9
9470- 80 85 CE A9 94 85 CF A9
9478- 40 85 EE A9 95 85 EF 60
9480- 00 00 00 00 00 00 00 00
9488- 80 80 80 80 80 80 80 80
9490- 00 00 00 00 00 00 00 00
9498- 80 80 80 80 80 80 80 80
94A0- 00 00 00 00 00 00 00 00
94A8- 80 80 80 80 80 80 80 80
94B0- 00 00 00 00 00 00 00 00
94B8- 80 80 80 80 80 80 80 80
94C0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94C8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94D0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94D8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94E0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94E8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94F0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94F8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
9500- 50 50 50 50 50 50 50 50
9508- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9510- 50 50 50 50 50 50 50 50
9518- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9520- 50 50 50 50 50 50 50 50
9528- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9530- 50 50 50 50 50 50 50 50
9538- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9540- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9548- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9550- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9558- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9560- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
9568- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
9570- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
9578- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
9580- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9588- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9590- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9598- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95A0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95A8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95B0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95B8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95C0- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
95C8- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
95D0- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95D8- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95E0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95E8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95F0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95F8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
```

stesso dischetto il DHR driver e la solita figura di astronave SHAPE#144 (**listato 5**). Se non avete ancora questo file di figura sul dischetto, usate il Monitor per introdurre il codice e salvatelo con il comando:

```
BSAVE SHAPE#144,A#9000,L$54
```

Eseguendo SHIFT.TEST1 vedrete la figura che si sposta con moto uniforme avanti e indietro attraverso lo schermo. Ecco come funziona.

Le linee 80-120, che dovrebbero esservi ormai familiari, caricano il driver e la figura e poi inizializzano la grafica a tutto schermo in doppia Hi-Res.

La linea 130 disegna la figura sullo schermo. Questa è l'ultima volta che la figura sarà disegnata (con DRAW) nel programma. Ora che la figura è sullo schermo entrano in azione le routine di spostamento.

La linea 140 rimuove le righe di cancellazione supplementari sopra e sotto la figura. Le si era aggiunte quandoerastatacreataoriginariamente la figura, e non ha senso spostare byte superflui.

La linea 150 aggiunge un indirizzo supplementare (14 punti) davanti alla figura.

La linea 160 sposta la figura dal lato sinistro al lato destro dello schermo. Il FOR HR=3 TO 39 provvede semplicemente un loop di spostamento e mostra i differenti valori che HR avrà durante il movimento della figura. Per prima cosa spostiamo la figura in avanti quattordici volte usando SHIFTR (CALL 37444), poi incrementiamo HR e HL usando MOVERT (CALL 37548) prima di saltare indietro per spostare la figura altre quattordici volte.

La linea 170 sposta la figura riportandola dal lato destro al suo punto di partenza sul lato sinistro dello schermo. Non c'è stato bisogno di aggiungere bit di spostamento davanti alla figura in quanto una volta raggiunto il lato destro e cambiato direzione i quattordici bit supplementari che erano dietro la figura al termine dell'ultimo spostamento verso destra si trovavano davanti alla figura dopo il cambiamento di direzione. In pratica questo significa che l'ultimo CALL alla routine MOVERT non è stato eseguito perché MOVERT non permette che HR sia incrementato oltre 39. Per spostarsi a sinistra si è semplicemente richiamata la routine SHIFTL (CALL 37374) quattordici volte e poi usato MOVELF (CALL 37559) per decrementare HR e HL.

La linea 180 salta indietro a linea 160 per ricominciare lo spostamento a destra.

Figure a colori

Per spostare orizzontalmente le figure a colori bisogna muovere quattro punti per volta. Il modo migliore per farlo è quello di usare una serie di figure, con ciascuna figura spostata di quattro punti rispetto all'ultima. Quando disegnerete la serie di figure, una in cima all'altra, alla stessa HR/HL, sembrerà che la figura si muova in avanti.

Questo tipo di animazione è defi-

Listato 4

DOS 3.3

APPLE IIe

APPLE IIc

```
10  REM  ************************
20  REM  *     SHIFT.TEST1      *
30  REM  *   DI ROBERT DEVINE   *
40  REM  *  COPYRIGHT (C) 1985  *
50  REM  *   BY APPLICANDO  &   *
60  REM  *   MICROSPARC,  INC   *
70  REM  ************************
80  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD DHR.DRIVER $91FE": CALL 37999: HIMEM: 3737
    4
90  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD SHAPE#144"
100  CALL 37953: REM   INIZIALIZZA
110  HGR : CALL 37928: REM  PULISCE LO SCHERMO DHR
120  POKE 49153,0: POKE 49234,0: REM   80STORE/TUTTO SCHERMO
130  POKE 251,144: POKE 252,0: POKE 253,13: POKE 254,2: POKE 255,0:
     CALL 37780: REM   DISEGNA FIGURA SULLO SCHERMO
140  POKE 252,1: POKE 253,12: REM   TOGLIE RIGHE SUPPLEMENTARI SOPRA
      E SOTTO
150  POKE 254,3: REM     AGGIUNGE 1 ALL'INDIRIZZO DELLA PARTE ANTERIO
     RE DELLA FIGURA
160  FOR HR = 3 TO 39: FOR SHFT = 1 TO 14: CALL 37444: NEXT SHFT: CA
     LL 37548: NEXT HR: REM  (SHIFTR/MOVERT)INCREMENTA IL LATO DESTR
     O DELLOSCHERMO
170  FOR HR = 39 TO 3 STEP  - 1: FOR SHFT = 1 TO 14: CALL 37374: NEX
     T SHFT: CALL 37559: NEXT HR: REM (SHIFTL/MOVELF)INCREMENTA IL L
     ATO SINISTRO DELLO SCHERMO
180  GOTO 160: REM    RIFA' TUTTO DA CAPO FINO ALLO SPEGNIMENTO DEL
     COMPUTER
```

nito animazione a prespostamento. Quando si lavora con figure prespostate sullo schermo a doppia Hi-Res si utilizza normalmente una serie di sette figure, ognuna spostata di quattro punti rispetto a quella adiacente, in una figura a blocco più larga di due indirizzi (28 punti) rispetto alle dimensioni effettive della figura.

Impiegando le figure prespostate sarà il caso di usare sempre la routine EOROFF (CALL 37517) in modo che la figura precedente della serie sia cancellata a dovere quando viene disegnata la figura successiva. Un'altra cosa apprezzabile delle figure prespostate è che variando lievemente le figure della serie si può ottenere l'effetto di animazione (per esempio un uomo che cammina) mentre la figura si muove in avanti.

Per avere una dimostrazione dell'animazione a prespostamento potete creare una serie di otto figure prespostate. La **figura 3** mostra come ognuna delle figure della serie sarà orientata all'interno della figura a blocco.

Come si ricorderà la figura dell'astronave è larga solo tre indirizzi (sei byte); tuttavia nella nostra serie prespostata ogni figura sarà larga cinque indirizzi (dieci byte). La prima figura della serie (figura 137) avrà alla sua destra due indirizzi vuoti, con la figura vera e propria che occuperà le coordinate X di doppia Hi-Res 0-39, mentre l'ultima figura della serie (figura 144) avrà alla sua sinistra due indirizzi vuoti, con la figura vera e propria in residenza alle coordinate X 28-67. Le altre due figure della serie risiederanno in posizione intermedia fra questi due estremi.

Dalla **figura 3** potete vedere che se doveste disegnare ogni figura della serie, ciascuna sopra la seguente, la figura sembrerebbe muoversi a destra (disegnando le figure 137-144) o a sinistra (disegnando le figure 144-137). Mano a mano che viene disegnata ogni nuova figura della serie, le parti esposte dell'ultima figura vengono automaticamente cancellate.

CREATE.PRE-SHIFTS (**listato 6**) è un breve programma che fa tutto il lavoro di creazione della serie di otto figure prespostate (vedrete fra breve per quale motivo occorrano otto figure anziché sette).

Listato 5

```
9000- 00 00 00 00 00 00 00 00
9008- 01 70 00 00 00 00 7F 7F
9010- 60 00 00 0F 7F 7F 7E 00
9018- 00 3F 7F 7F 7F 40 01 7F
9020- 7F 7F 7F 70 07 7F 7F 7F
9028- 7F 7C 1F 43 61 70 78 3F
9030- 1F 7F 7F 7F 7F 7F 01 7F
9038- 7F 7F 7F 70 00 0F 7F 7F
9040- 7E 00 00 00 7F 7F 60 00
9048- 00 00 07 7C 00 00 00 00
9050- 00 00 00 00
```

Le linee 80-130 svolgono esattamente la stessa funzione del test di animazione a spostamento del **listato 4**, predisponendo le cose e disegnando con DRAW la figura sullo schermo. Le linee 150-160 convertono la coordinata X (0-559) nell'appropriata coordinata X di HPLOT (0-279).

La linea 170 non fa che disegnare attraverso la figura una serie di righe verticali nere, il che ha l'effetto di cambiare il colore da bianco a giallo.

La linea 180 rimuove le righe supplementari che erano state poste sopra e sotto la figura quando la si era creata, e cambia la larghezza della figura da tre indirizzi a cinque indirizzi.

Le linee 190-220 creano le otto figure prespostate. Dapprima fate il POKE di SHNUM nella locazione 251, poi mettete con SCAN la figura in una tavola delle figure. Quindi muovete la figura a destra di quattro punti e saltate indietro per impostare il successivo numero di figura, continuando fino a che sono state create tutte le otto figure. Infine con CALL 37966 uscite dalla doppia Hi-Res.

La linea 230 salva la figura sul dischetto.

Dovreste notare a questo punto che qui si è piuttosto sciuponi in fatto di memoria. Ognuna delle figure della serie è lunga solo 120 byte, ma si usa per ogni figura un'intera pagina di memoria di 256 byte. Ora, in un normale ambiente di programmazione si vorranno impaccare assieme le figure, una subito dopo l'altra. Per far questo si introducano due POKE per ciascuna figura. Prima introducete POKE 251,SHNUM (il byte alto dell'indirizzo ove ha inizio la figura) e poi POKE 37781 (il byte basso dell'indirizzo ove ha inizio la figura). Questo cambia la prima istruzione in DRAW da LDA #0 a LDA (byte basso). Usando DRAWDN con le figure impaccate il secondo POKE sarebbe POKE 37709 (byte basso) e usando REVDIR sarebbe POKE 37625 (byte basso).

Adesso che avete preparato una serie di figure prespostate, provatele in un programma.

SHIFT.TEST2 (**listato 7**) fa in sostanza la stessa cosa di SHIFT.TEST1, con la differenza che questa volta muovete attraverso lo schermo una figura a colori usando una serie di figure prespostate.

Listato 6

DOS 3.3
APPLE IIe
APPLE IIc

```
10  REM   ***********************
20  REM   *   CREATE.PRE-SHIFTS  *
30  REM   *   DI  ROBERT DEVINE  *
40  REM   *  COPYRIGHT (C) 1985  *
50  REM   *   BY APPLICANDO  &   *
60  REM   *   MICROSPARC,  INC   *
70  REM   ***********************
80  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD DHR.DRIVER $91FE": CALL 37999: HIMEM: 3737
    4
90  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD SHAPE#144"
100  CALL 37953: REM   INIZIALIZZA
110  HGR : CALL 37928: REM PULISCE LO SCHERMO DHR
120  POKE 49153,0: POKE 49234,0: REM   80STORE/SCHERMO INTERO
130  POKE 251,144: POKE 252,0: POKE 253,13: POKE 254,2: POKE 255,0:
     CALL 37780: REM   DISEGNA LA FIGURA SULLO SCHERMO
140  GOTO 170
150  POKE 49236,0:C =  INT (X / 7): IF C / 2 =  INT (C / 2) THEN  PO
     KE 49237,0
160  XC =  INT (C / 2) + X / 7 - C:XC =  INT (XC * 7 + .5): RETURN
170  HCOLOR= 0: FOR X = 0 TO 40 STEP 4: GOSUB 150: HPLOT XC,0 TO XC,
     13: NEXT
180  POKE 252,1: POKE 253,12: POKE 254,4: REM   TOGLIE LE RIGHE SOPR
     A E SOTTO - AGGIUNGE 2 ALL'INDIRIZZO DI SPOSTAMENTO
190  FOR X = 137 TO 144: POKE 251,X: REM   PREDISPONE I NUMERI DELLE
      FIGURE
200  CALL 37850: REM  PONE LA FIGURA IN UNA TAVOLA DELLE FIGURE
210  FOR SHFT = 1 TO 4: CALL 37444: NEXT SHFT: REM  SPOSTA LA FIGURA
      DI 4 PUNTI
220  NEXT X: CALL 37966
230  PRINT  CHR$ (4)"BSAVE SHAPES 137-144,A$8900,L$800
```

Le linee 80-120 sono utilizzate anche in questo caso per predisporre la doppia Hi-Res. La linea 130 disattiva la funzione EOR di DRAW. Questo è sempre necessario quando si usano figure prespostate. La linea 140 predispone la locazione alla quale la figura comparirà da principio sullo schermo.

La linea 150 è un loop che indica i valori di HL mano a mano che ci muoviamo attraverso lo schermo. Step 2 fa un doppio incremento di HR e HL dopo ogni serie di sette figure.

La linea 160 passa attraverso la serie di sette figure una dopo l'altra e le disegna in sequenza, tutte alla corrente HR/HL. Chi si chiede perché si usano soltanto le figure 138-144 invece delle 137-144 (tutte le otto figure), osservi la **figura 3**. Noterà che le figure 137 e 144 sono esattamente identiche tranne per il fatto che sono spostate esattamente di due indirizzi l'una rispetto all'altra. Se eseguiste la serie da 137 a 144, ecco cosa accadrebbe: dopo aver disegnato la figura 144, e incrementato due volte HR e HL, disegnando la figura

Figura 3. Orientamento all'interno della figura a blocco.

137 alla nuova HR/HL vi trovereste a disegnare alla locazione della vecchia figura 144. Il solo modo per tenere la figura in costante movimento in avanti è quello di disegnare con DRAW la figura 138 dopo la figura 144. Lo stesso ragionamento si applica all'utilizzo delle figure 143-137 quando si sta muovendo la figura verso sinistra.

La linea 170 fa un doppio incremento di HR e HL chiamando due volte MOVERT. La linea 190 decrementa di uno HR e HL in preparazione del viaggio di ritorno.

Le linee 200-230 spostano la figura riportandola al lato sinistro con gli stessi metodi usati per spostarla a destra, ma questa volta si passa attraverso le figure 143-137 una dopo l'altra e si fa un doppio decremento di HR e HL per ottenere il movimento a sinistra. Questo metodo di animazione è scorrevole quasi quanto le routine di spostamento, anche se ci si muove ogni volta di quattro punti. Dato che tutta questa attività di animazione è diretta esclusivamente a questa figura può darsi che si riscontri qualche effetto stroboscopico mentre la figura viene disegnata con DRAW più e più volte. Adesso avete a disposizione due diversi metodi di animazione orizzontale per la doppia Hi-Res. La possibilità di realizzare spostamenti laterali di un punto orizzontale per ogni mossa, anziché di un intero indirizzo di schermo, offre in definitiva un'attraente gamma di nuove applicazioni; prima tra tutte quella di spostare figure a colori. Nel prossimo articolo potrete completare il driver della doppia Hi-Res con l'aggiunta di alcune routine che vi permetteranno di fare l'animazione a spostamento verticale, eliminando completamente la necessità di usare DRAW o DRAWDN per molti tipi di animazione.

Listato 7

DOS 3.3
APPLE IIe
APPLE IIc

```
10  REM  ************************
20  REM  *      SHIFT.TEST2     *
30  REM  *    DI ROBERT DEVINE  *
40  REM  *  COPYRIGHT (C) 1985  *
50  REM  *    BY APPLICANDO &   *
60  REM  *    MICROSPARC, INC   *
70  REM  ************************
80  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD DHR.DRIVER $91FE": CALL 37999: HIMEM: 3737
    4
90  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD SHAPES 137-144"
100  CALL 37953: REM   INIZIALIZZA
110  HGR : CALL 37928: REM PULISCE LO SCHERMO DHR
120  POKE 49153,0: POKE 49234,0: REM  80STORE/SCHERMO INTERO
130  CALL 37517: REM DISATTIVA LA FUNZIONE EOR
140  POKE 252,101: POKE 253,112: POKE 254,4: POKE 255,0: REM   LOCAZ
     IONE INIZIALE FIGURA
150  FOR HL = 0 TO 35 STEP 2
160  FOR SHNUM = 138 TO 144: POKE 251,SHNUM: CALL 37780: NEXT SHNUM:
      REM   DISEGNA UNA SEQUENZA DI 7 FIGURE
170  CALL 37548: CALL 37548: REM   DOPPIO INCREMENTO HR/HL
180  NEXT HL
190  CALL 37559
200  FOR HL = 35 TO 0 STEP - 2
210  FOR SHNUM = 143 TO 137 STEP  - 1: POKE 251,SHNUM: CALL 37780: N
     EXT SHNUM: REM   DISEGNA UNA SEQUENZA DI SETTE FIGURE
220  CALL 37559: CALL 37559: REM   DOPPIO DECREMENTO HR/HL
230  NEXT HL
240  GOTO 150
```

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Per chi comincia

Nuovi lettori, siate i benvenuti. Queste pagine sono per voi, e le ripeteremo a ogni numero per facilitare il primo incontro con *Applicando* e con il mondo di Apple. Ovviamente queste righe non intendono sostituire i manuali, dei quali consigliamo caldamente la lettura, ma possono bastare per chi intende soltanto utilizzare i programmi che pubblichiamo, copiarli, salvarli su dischetto e farli partire.

Cominciamo con qualche rapidissima premessa su Apple //. Quando accendete per la prima volta il vostro Apple con un dischetto già inserito nel drive e la tastiera posizionata sull'inglese (per chi possiede Apple //e e //c), dovreste veder comparire sullo schermo il segno "]", chiamato cursore, o prompt, in inglese. Mentre se avete la tastiera posizionata su italiano, vedrete é. La sua presenza significa che potete fare una di queste tre cose:

1) Fornire al computer comandi destinati al drive (per esempio CATALOG mostra il contenuto del dischetto, se si tratta di un dischetto in Basic).

2) Fornire comandi nella versione per Apple del linguaggio Basic (e cioè l'Applesoft Basic).

3) Battere sulla tastiera righe di programmi in Applesoft Basic.

Per copiare un programma da *Applicando* potrà essere necesario fare tutte e tre le cose.

Per battere un programma di applicando

Per prima cosa sarà opportuno leggere fino in fondo l'articolo che accompagna il programma. Può darsi che non capiate proprio tutto la prima volta: non preoccupatevene, in seguito diventerà facilissimo. Cercate soprattutto le eventuali istruzioni che spiegano se occorre fare qualcosa di particolare per battere il programma. In ogni caso assicuratevi di aver pronto un dischetto già inizializzato per poter salvare quel che avrete battuto. Per i dettagli su come inizializzare un dischetto vergine, guardate i manuali: chi proprio ai manuali fosse allergico, faccia così: a Apple spento inserisca il dischetto System Master nel drive 1, e accenda il computer: quando il drive avrà smesso di girare (lucina rossa di nuovo spenta), tolga il System Master dal drive e inserisca al suo posto un dischetto sicuramente vergine e sicuramente mai usato (attenzione: si possono ri–inizializzare anche dischetti già usati, ma il loro contenuto va irrimediabilmente perso); ora basta battere NEW, Return, e poi INIT HELLO, sempre seguito da Return.

Tutti i programmi in Basic consistono di una sequenza di righe di istruzioni. Tutte le righe sono numerate all'inizio, e possono contenere una o più istruzioni. Se le istruzioni sono più d'una, esse saranno separate da segni di due punti (:). Per esempio:

```
20 FOR J = 1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
```

Per copiare da *Applicando* un programma, inserendolo nel vostro Apple, occorre assicurarsi che la memoria operativa del computer sia vuota battendo NEW Return (questa istruzione non cancella nulla di ciò che è registrato sui vostri dischetti: libera soltanto la memoria del computer dall'ultimo programma usato), ed è necessario poi battere i listati così come sono stampati, riga per riga, compresi i numeri di riga, battendo Return solo quando si arriva al numero di riga successivo. Quando sarà stata copiata anche l'ultima riga e l'ultimo Return (a fine riga), si potrà salvare il programma su dischetto (il dischetto che avete inizializzato, o un altro già inizializzato in precedenza su cui ci sia spazio libero a sufficienza). Per salvarlo basterà battere il comando SAVE, seguito dal nome che intendete dare al programma che avete trascritto. Questo è tutto, ma vediamo passo per passo un esempio.

```
10 REM CAMPANELLO
20 FOR J = 1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
30 END
```

Listato 1

Per battere il semplice programma Campanello del listato 1 (produce solo un suono simile a quello di un campanello, null'altro), si seguirà questa sequenza:

1) Battete NEW Return per cancellare dalla memoria qualsiasi programma precedentemente usato. (Se state lavorando su un Apple //e o un //c assicuratevi che il tasto CAPS LOCK, il primo in basso a sinistra, quello che permette di ottenere tutte maiuscole, sia schiacciato).

2) Battete la linea 10 esattamente com'è stampata e premete il tasto Return solo alla fine dell'ultima parola (CAMPANELLO).

3) Battete allo stesso modo anche le linee 20 e 30.

4) Con un dischetto già inizializzato nel drive (nel drive 1, se ne avete due), battete SAVE CAMPANELLO Return, per registrare il vostro programma su dischetto.

5) Poiché il vostro programma è ancora nella memoria del computer, per farlo girare basterà battere RUN e premere il tasto Return. Se cancellate la memoria facendo girare un altro programma o spegnendo il computer, per usare nuovamente il programma occorrerà inserire il dischetto nel drive e battere RUN CAMPANELLO Return.

Alcuni suggerimenti

I suggerimenti che seguono possono rendere il lavoro di trascrizione un po' più facile:

1) Se commettete un errore di battitura in una riga e non avete ancora premuto il tasto Return, basterà tornare indietro con la freccetta sinistra, correggere l'errore, e tornare al punto in cui eravate con la freccetta destra, premendo Return come al solito solo a completamento dell'intera riga. Se invece vi accorgete dell'errore quando ormai avete premuto Return e siete passati a un'altra riga, completate tranquillamente la riga che state scrivendo, compreso il Return finale; poi ribattete la riga in cui avete commesso l'errore: ribattetela per intero, con numero di riga e tutto il resto, e la nuova versione prenderà automaticamente il posto della vecchia.

2) Siate particolarmente attenti a non commettere errori di trascrizione nelle righe in cui compare l'istruzione DATA. Nelle altre istruzioni un eventuale sbaglio è più facile da individuare, perché penserà eventualmente il computer a segnalarlo in seguito, nelle istruzioni DATA questo invece non avviene.

3) Salvate periodicamente il programma mentre procedete, per minimizzare i guai di una eventuale interruzione di corrente. Se non avete tempo per trascrivere tutto il progamma, trascrivete fin dove potete o volete (ma comunque completando fino al Return la riga che state battendo), poi salvatelo su dischetto come se aveste finito. Per riprendere a trascrivere sarà sufficiente inserire il dischetto nel drive, accendere il computer, e battere LOAD seguito dal nome che avete dato al programma, e da Return (battete CATALOG se non ricordate più con che nome avete salvato il programma). La luce rossa sul drive si accenderà, e il vostro programma verrà caricato nella memoria operativa del computer. A questo punto battete LIST, e vedrete scorrere sullo schermo tutta la parte del programma che avevate già battuto. Continuate adesso tranquillamente dal punto in cui avevate interrotto.

4) Prima di effettuare modifiche o aggiunte, trascrivete l'intero programma e fatelo girare per prova. Questo renderà più facile la ricerca di eventuali errori, isolando quelli commessi durante la battitura e la trascrizione. Non preoccupatevi per il numero di errori di trascrizione che farete: è normale. Il computer vi segnalerà, riga per

riga, dove avete sbagliato. Basterà a questo punto controllare la riga, individuare l'errore commesso e ribattere correttamente l'intera riga. A questo punto occorre salvare di nuovo il programma su dischetto.

5) Le lettere minuscole possono essere usate solo all'interno di comandi che includono REM o tra virgolette.

Programmi in linguaggio macchina

Il Basic e il Dos sono ottimi linguaggi, ideati apposta per rendere più facile la programmazione, ma l'Apple è in grado di ricevere comandi anche in un codice molto più vicino alla sua logica, chiamato linguaggio macchina. Il linguaggio macchina è un po' la lingua madre dell'Apple, un programma così composto sarà quindi compreso dal computer molto più velocemente di un programma scritto in Basic. Per creare programmi in questa lingua si usa spesso un programma chiamato Assembler. L'Assembler permette al programmatore di scrivere in un codice più facile del linguaggio macchina: l'assembly. In un secondo momento il programma stesso si tradurrà in linguaggio macchina. L'Apple infatti non conosce l'assembly.

Molti dei programmi che troverete su APPLICANDO saranno scritti in ambedue le versioni: assembly e linguaggio macchina; in questo modo potrete inserire le istruzioni direttamente in linguaggio macchina, senza dovervi procurare il programma Assembler. In questo caso le istruzioni dovranno essere inserite direttamente nel System Monitor (da non confondere col monitor video): per raggiungere il System Monitor è sufficiente battere CALL−151 e schiacciare il tasto Return. A questo punto sullo schermo comparirà un asterisco (*) che indica che è stato raggiunto il contatto con il System Monitor. Per inserire i listati scritti in linguaggio macchina occorrerà allora battere, per esempio, i seguenti comandi:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 4C 02 03 60
Return
```

In questa serie di istruzioni il '300' indica una locazione di memoria e i due punti dicono all'Apple di inserire i seguenti numeri (A2 e gli altri numeri in base 16) in quella locazione. I numeri sono in base 16 (esadecimale); non è necessario saper calcolare con questa base per trascrivere i programmi in linguaggio macchina, ma è importante sapere che in questo tipo di linguaggio i numeri sono dati sempre in esadecimale.

Facciamo un breve esempio di programma scritto in linguaggio macchina. Il seguente listato serve a indirizzare alcuni dati in una particolare locazione di memoria:

```
300.30B
0300−A2 05 20 DD FB CA F0 03
0308−4C 02 03 60
```

Listato 2

I numeri a sinistra delle lineette (attenzione: le lineette non vanno digitate, al loro posto occorre battere un "due punti") sono le locazioni di memoria, vale a dire gli indirizzi dello spazio di memoria in cui il dato dovrà essere conservato, e i numeri seguenti sono il contenuto, i dati da memorizzare nelle sette locazioni di memoria indicate. I due numeri separati da un punto presenti nella prima riga indicano gli indirizzi iniziali e finali della parte di memoria considerata. Questo programma è la traduzione del listato numero tre, scritto in assembly. Come si noterà le colonne a sinistra sono molto simili al listato numero due, contengono infatti le locazioni di memoria, mentre la parte a destra contiene istruzioni in assembly. Esistono diversi programmi assembler e diverse disposizioni dei listati, ma in tutti sono presenti queste due diverse colonne.

```
                  1 *RINGER PROGRAM
                  2       ORG   $300
                  3 BELL  EQU   $FBDD
0300: A2 05       4       LDX   #$5
0302: 20 DD FB    5 LOOP  JSR   BELL
0305: CA          6       DEX
0306: F0 03       7       BEQ   END
0308: 4C 02 03    8       JMP   LOOP
030B: 60          9 END   RTS
```

Listato 3

Per inserire i listati nella macchina è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

1) Digitare CALL−151 Return per entrare in contatto con il System Monitor, poi inserire la locazione di memoria, i due punti e il contenuto della memoria; nel caso del listato numero due ad esempio si digiterà:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 Return
308:4C 02 03 60 Return
```

Un programma in Assembler sarà invece così inserito:

```
300:A2 05 Return
302:20 DD FB Return
305:CA Return
306:F0 03 Return
308:4C 02 03 Return
30B:60 Return
```

State attenti a non inserire lo spazio tra i due punti e il primo numero seguente, mentre invece bisogna mettere lo spazio fra le coppie di numeri.

2) Una volta inserito l'intero listato, schiacciate CTRL−C Return per tornare al livello BASIC indicato dal segno ']'.

3) Al contrario dei programmi in BASIC che iniziano nella stessa locazione di memoria, e che possono essere salvati con un semplice SAVE, i programmi scritti in linguaggio macchina possono iniziare in diversi punti della memoria. Per salvare listati o dati in linguaggio macchina si dovrà indicare quindi la locazione alla quale ha inizio il programma da salvare e la lunghezza dello stesso (in decimale o in esadecimale). Per il programma usato prima come esempio, il comando sarà:

```
BSAVE RINGER, A$300, L$C
```

dove A$300 è la locazione di memoria di inizio programma e L$C è la lunghezza del programma (la lettera C corrisponde al numero decimale 12). All'inizio dei listati in linguaggio macchina pubblicati su *Applicando* troverete sempre l'indicazione della locazione di memoria di inizio e fine programma; esempio: 300.3EA mentre nel corso dell'articolo troverete i parametri per salvare il programma, esempio: BSAVE RINGER, A$300,L$C.

4) Per rivedere il listato che avete trascritto basterà battere 300.30B, e sullo schermo si riprodurrà tutto ciò che avete battuto. Per ottenere una copia sulla stampante, basterà battere PR # (£ se siete in tastiera italiana) seguito dal numero dello slot al quale avete collegato la stampante (normalmente il n. 1) Return e poi ancora 300.30B Return. Le correzioni si fanno ribattendo solo la riga contenente eventuali errori.

5) Per far girare il programma basterà allora digitare BRUN RINGER, senza l'indirizzo.

Quanto esposto sopra è valido sia per il DOS 3.3 (sistema operativo per la gestione del drive che veniva fornito prima dell'uscita del //c) sia per il ProDOS (sistema operativo fornito con il //c). Usando il ProDOS occorre però fare alcune precisazioni.

I comandi del tipo SAVE, LOAD, RUN, CATALOG, ecc. vengono accettati anche in forma minuscola.

Per formattare un disco non si potrà più usare il comando INIT HELLO, ma sarà necessario usare il disco UTILITIES di Sistema fornito con il computer. Durante questa operazione vi verrà chiesto se il nome del disco, assegnato automaticamente dal computer, va bene oppure se volete cambiarlo. Infatti tutti i dischi formattati in ProDOS (indicati come Volume) hanno un nome e vengono riconosciuti indicando questo nome dopo un comando diretto al drive. Per esempio se volete vedere il catalog di un disco chiamato BLANK, dovete battere CAT/BLANK.

Per non ripetere continuamente il nome del disco potete battere, prima dei comandi diretti al drive, PREFIX/nome disco seguito da RETURN. Da questo momento tutti i comandi al drive saranno diretti automaticamente al disco scelto.

Per vedere il catalog è sufficiente battere CAT.

Durante l'uso di alcuni programi scritti in ProDOS potreste trovarvi una richiesta del tipo "PATHNAME?"; non spaventatevi, il pathname è il nome del disco al quale vogliamo fare riferimento, scritto entro due barrette (/) e seguito dal nome del file che vogliamo salvare o caricare in memoria oppure trasferire da un disco a un altro.

LINGUAGGI

Nelle due precedenti puntate sono stati visti cinque piccoli trucchi: stack, code, liste, garbage collection e strutture hash. L'intento è stato quello di avere metodi e strumenti per ottimizzare la memoria e i tempi di ricerca dei dati. In questa puntata tratteremo gli ultimi due trucchi: ricorsione e alberi binari. Oltre a una ulteriore ottimizzazione dello spazio e del tempo, questi argomenti permettono di illustrare anche degli algoritmi molto eleganti.

Ricorsione e alberi binari

Ricorsione (o ricorsività) è un termine tecnico usato in matematica per intendere una formula o una definizione riflessiva, cioè basata su se stessa. Per capirla conviene però usare alcuni esempi al di fuori del campo della matematica: un'immagine, per esempio, è ricorsiva quando contiene se stessa, come si può notare nel disegno della pagina accanto. Vi si vede un uomo che legge un giornale: nel giornale c'è una fotografia in cui compare un uomo che legge un giornale; qui, a sua volta, un altro uomo con un giornale, e così via fino a che il giornale non contiene più l'immagine: proprio come accade guardandosi in uno specchio, avendone un altro alle spalle.

Un altro esempio di ricorsione si può avere in una definizione linguistica; se ne può dare una della parola "lista": "una lista è formata da nulla oppure da un elemento seguito da una lista". E' intuibile che quest'ultima lista è a sua volta formata da un elemento seguito da una lista, e così via fino a che si ha un elemento seguito da nulla (**figura 1**).

Una subroutine si dice ricorsiva quando al suo interno compare un richiamo di se stessa. In **figura 2** potete vedere un esempio astratto di subroutine ricorsiva espressa in Basic: notate che l'istruzione GOSUB 400 compare sia fuori che dentro al corpo della subroutine 400. A destra compare una rappresentazione grafica dell'esecuzione: le linee tratteggiate rappresentano i salti dovuti ai GOSUB e RETURN, le linee piene rappresentano le istruzioni effettivamente eseguite.

Osserviamo che la prima parte della subroutine 400 (denotata con "c") viene eseguita tre volte in ciclo, poi, quando il controllo salta la GOSUB 400, viene eseguita per altrettante volte la seconda parte della subroutine (denotata con "d").

In basso in **figura 2** viene rappresentato questo fatto mettendo in evidenza la sequenza cronologica con cui vengono eseguite le istruzioni. Il fatto che la ricorsione si fermi dopo tre giri è puramente a titolo di esempio: il numero effettivo di giri di ricorsione viene determinato dalla condizione di terminazione, cioè dalla "IF...THEN 490" che fa saltare la GOSUB 400, scatenando le uscite a ripetizione dalla ricorsione. E' dunque compito del programmatore scrivere correttamente la condizione di terminazione, al fine di ottenere il numero desiderato di giri di ricorsione.

Ecco un esempio di subroutine ricorsiva: vi ricordate la subroutine SCAN delle liste? Riscriviamola in modo ricorsivo (in italiano anziché in Basic):

```
subroutine scandisci lista
IF la lista è vuota THEN ritorna
PRINT primo elemento della lista
```

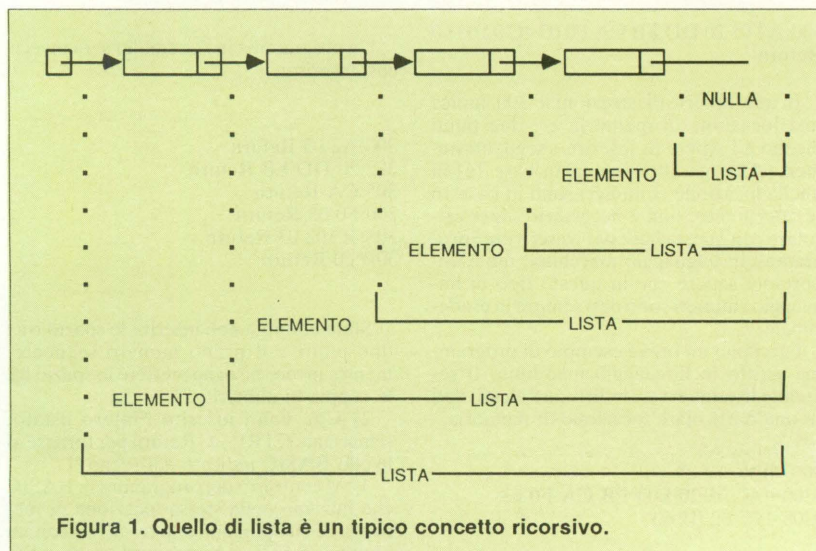
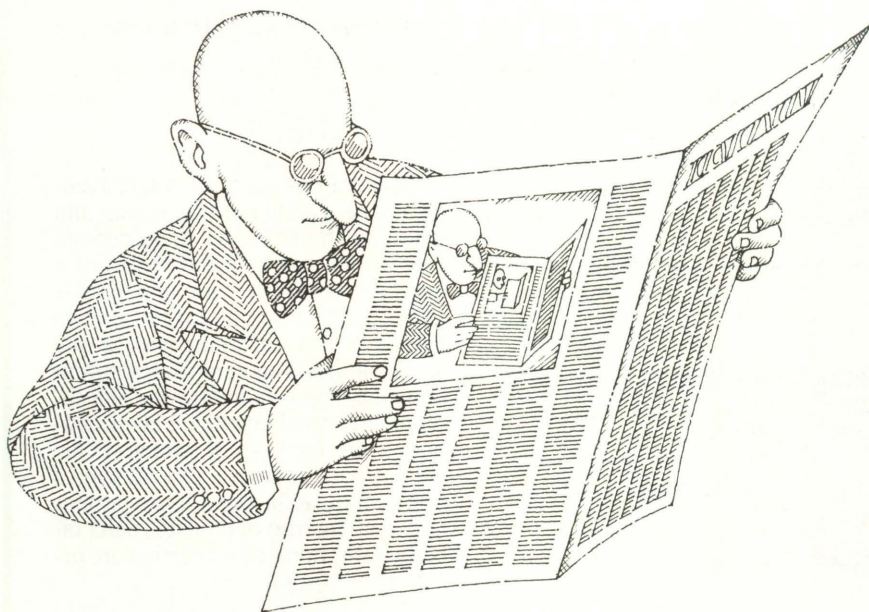



Figura 1. Quello di lista è un tipico concetto ricorsivo.

GOSUB scandisci sottolista rimanente

Osservate che per scandire una lista si deve stampare il primo elemento e poi scandire la sottolista ottenuta togliendo il primo elemento dalla lista iniziale. Osservate la presenza di un GOSUB che rimanda direttamente a se stesso.

Andiamo ora un po' più in dettaglio: osservando l'istruzione RETURN (sempre in **figura 2**), notiamo che durante i cicli di ricorsione fa ritornare alla 490, mentre all'ultimo ciclo fa ritornare alla GOSUB in alto (dopo di essa naturalmente). Come farà il calcolatore a sapere dove deve far ritornare il controllo quando esegue un RETURN? Il trucco sta nel fatto che ogni GOSUB viene eseguito non solo facendo saltare il controllo, ma anche ricordando il cosiddetto "indirizzo di ritorno", cioè il numero della linea successiva al GOSUB.

Tale indirizzo di ritorno viene memorizzato in un'apposita area di memoria strutturata a "stack": ogni GOSUB implica l'inserimento nello stack di un indirizzo e ogni RETURN implica una estrazione dell'ultimo indirizzo inserito. Durante l'esecuzione di una subroutine ricorsiva, il calcolatore esegue parecchie GOSUB consecutive prima di eseguire i relativi RETURN; le istruzioni che il calcolatore sente sono poste esattamente in quest'ordine:

```
GOSUB 400
.
.
GOSUB 400
.
.
GOSUB 400
.
.
RETURN
.
.
RETURN
.
.
RETURN
```

Risulta quindi ovvio che durante l'esecuzione di una subroutine ricorsiva lo stack si riempie.

Purtroppo lo stack di serie dell'Apple II è piccolo e non permette tanti giri di ricorsione. Per ovviare a questo inconveniente, utilizzeremo uno stack personale bello grande in modo da permettere tanti giri di ricorsione.

Come già sapete dalla prima puntata, uno stack è una struttura di dati accessibile mediante due operatori chiamati PUSH e POP, realizzati attraverso due subroutine (che si ritrovano agli indirizzi 1000 e 1100 rispettivamente).

Riscriviamo, dunque, il listato di **figura 2** utilizzando il nostro stack personale: tutti i GOSUB vanno so-

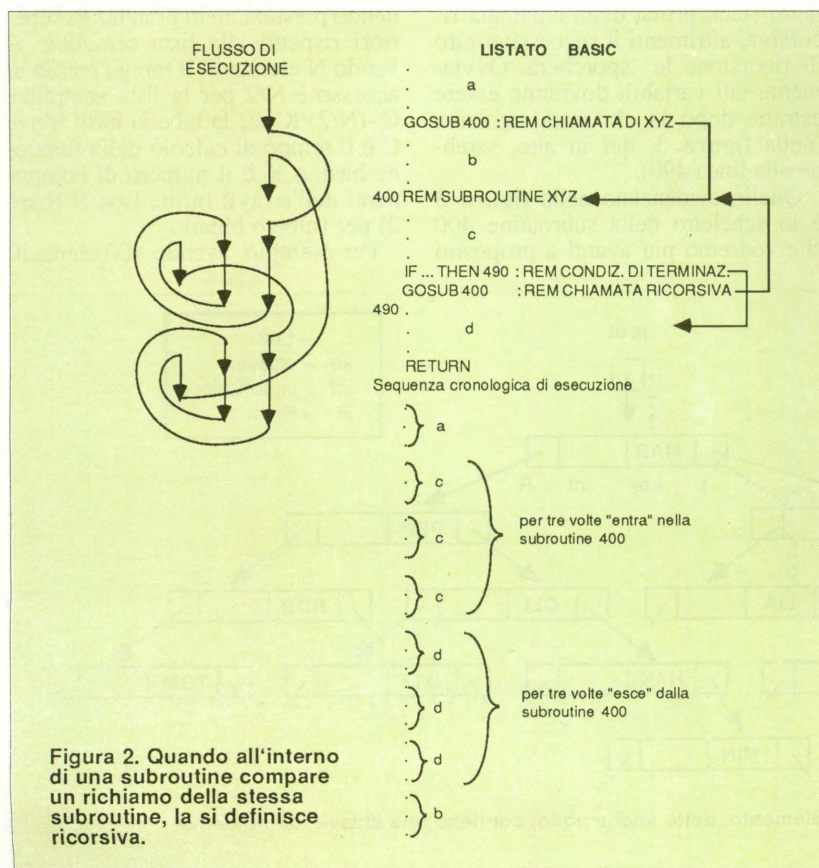
Figura 2. Quando all'interno di una subroutine compare un richiamo della stessa subroutine, la si definisce ricorsiva.

```
      .
      .
      .
      P2=1          : REM INDIRIZZO DI RITORNO
      GOSUB 1000    : REM PUSH NELLO STACK
      GOTO  400     : REM CHIAMATA DI XYZ
2150.
      .
      .
400 REM SUBROUTINE DI XYZ
      .
      .
      .
      IF ... THEN 490 : REM CONDIZIONE DI TERMINAZIONE
      P2=2            : REM INDIRIZZO DI RITORNO
      GOSUB 1000      : REM PUSH NELLO STACK
      GOTO  400       : REM CHIAMATA RICORSIVA
490 .
      .
      .
      GOSUB 1100      : REM POP INDIRIZZO DI RITORNO
      ON P2 GOTO 2150, 490
```

Figura 3. Lo "scheletro" della subroutine 400.

stituiti da un PUSH dell'indirizzo di ritorno nello stack (P2=... :GOSUB 1000) seguito da un semplice salto (GOTO 400, come evidenziato dalla **figura 3**).

Il RETURN va invece sostituito da un POP dell'indirizzo di ritorno, seguito da un salto condizionato (GOSUB 1100:ON P2 GOTO 2150,490): il controllo dunque ritorna al chiamante sulla base del valore estratto con POP, che sarà 1 se il chiamante è quello in alto (in **figura 3**), 2 altrimenti (osservate P2=1 e P2=2). Se la subroutine ricorsiva avesse delle variabili locali, cioè utilizzate solo all'interno, sarà indispensabile inserire anch'esse con PUSH nello stack prima della chiamata ricorsiva, altrimenti il successivo giro di ricorsione le sporcherà. Ovviamente tali variabili dovranno essere estratte dopo la chiamata ricorsiva (nella **figura 3**, qui in alto, sarebbe alla linea 490).

Quello evidenziato nella **figura 3** è lo scheletro della subroutine 400 che vedremo più avanti a proposito degli alberi binari, nel paragrafo a loro dedicato.

Alberi binari

Ecco ora una struttura di dati avente alcune caratteristiche simili alla struttura "hash", vista nella puntata precedente. Anche qui il problema è quello di memorizzare una grande quantità di dati caratterizzati da una chiave e una informazione (a sua volta suddivisa in campi). Ricordando la tabella hash, notate che una caratteristica fondamentale è la necessità di avere un array di puntatori che, per sua natura, deve essere allocato a priori. Inoltre, bisogna tener presente che all'interno delle liste (nella tabella hash) non vi è un particolare ordinamento fra gli elementi.

Utilizzando una struttura ad albero binario saremo in grado di memorizzare una gran quantità di dati, mantenendoli in ordine e senza dover preallocare alcun array in memoria.

Questi enormi vantaggi si pagano a costo di una maggiore complicazione e un leggero calo di efficienza rispetto alla tabella hash, pur mantenendo prestazioni di gran lunga superiori rispetto alla lista semplice: avendo N elementi, il tempo medio di accesso è N/2 per la lista semplice; C+(N/2)/K per la tabella hash (dove C è il tempo di calcolo della funzione hash e K è il numero di componenti dell'array); infine Log N (base 2) per l'albero binario.

Per esempio, avendo 400 elementi

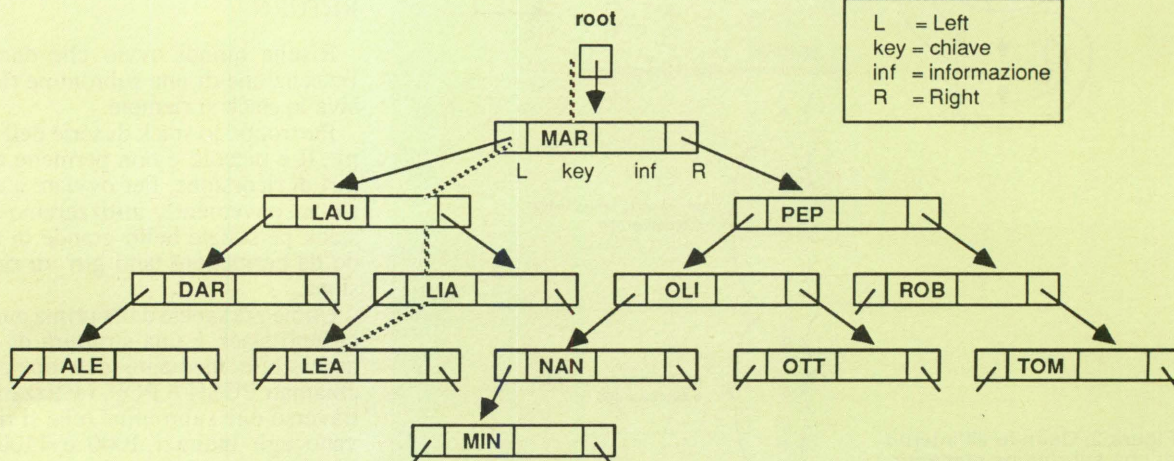



Figura 4. Un tipico albero binario; ogni elemento, detto anche nodo, contiene una chiave identificativa e un'informazione.

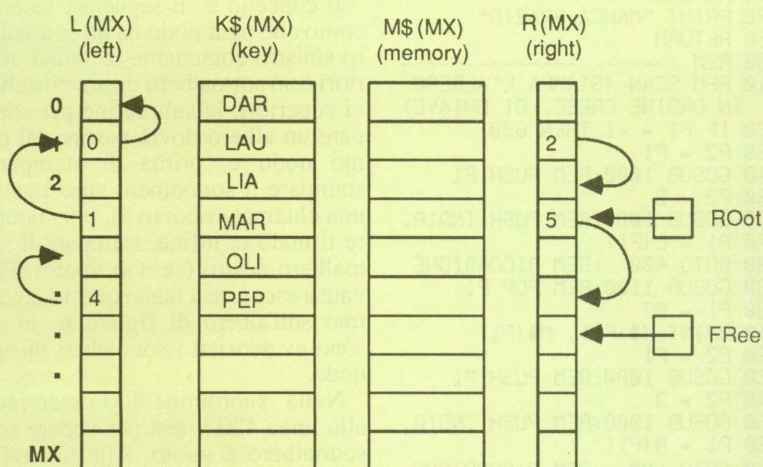



Figura 5. I quattro array da dimensionare per implementare un albero binario in Basic.

logici, con la particolarità che gli elementi sono ermafroditi e non possono avere più di due figli. In caso di necessità di qualche "parentela" in più è lecito parlare di nonni, nipoti, fratelli, cugini, zii.

Quello che implementeremo sarà un albero binario avente la seguente proprietà: considerando un qualsiasi nodo avente una certa chiave, il sottoalbero appeso a sinistra conterrà solo nodi con chiave inferiore (in ordine alfabetico) e quello appeso a destra solo chiavi superiori (vedi **figura 4**).

Con questa convenzione si possono memorizzare gli elementi mantenendo un ordinamento fra di loro e contemporaneamente avendo buoni tempi di accesso: infatti, la subroutine FIND, che ricerca un nodo data una certa chiave, dovrà partire dalla radice e scegliere se scendere a destra o a sinistra confrontando la chiave: il procedimento va ripetuto con il nodo sottostante fino a trovare l'elemento.

Ogni volta che si scende di un livello vengono esclusi dal confronto la metà dei nodi rimanenti; infatti scendendo a destra si escludono tutti i nodi appesi a sinistra e viceversa: per questo motivo la subroutine di ricerca sarà piuttosto veloce, come già detto in precedenza (log N base 2). Per implementare in Basic un albero binario è indispensabile dimensionare quattro array (come evidenziato dalla **figura 5** e dal **listato** dalla linea 20 alla 40).

A differenza dei programmi visti nelle scorse puntate, non distinguere-

saranno necessari in media 400/2=200 confronti per trovare un elemento in una lista semplice; 1+(400/2)/25=9 confronti per la tabella hash e Log(400)=20 confronti per l'albero binario (supponendo che il calcolo della funzione hash valga un confronto e avendo un array con 25 componenti). Definizione: un albero binario è formato da nulla oppure da un elemento a cui sono appesi due alberi binari.

Spiegazione: a differenza della lista, in cui ogni elemento ha un solo puntatore, nell'albero ogni elemento ha due puntatori (ecco perché binario) che verranno denominati Right (destro) e Left (sinistro). Come al solito, ogni elemento contiene una chiave identificativa e una informazione (vedi **figura 4**). Si tratta dunque di un insieme di elementi (detti anche nodi) collegati da puntatori (rami), che formano una struttura gerarchica: gli elementi puntatori si diranno figli, quelli che puntano si diranno padri.

E' proprio come negli alberi genea-

Figura 6. In questo albero sono evidenziati i sottoalberi di ogni nodo.

mo fra gli operatori ADD e FIND. Implementeremo il solo operatore FIND con una modifica: quando l'elemento cercato non viene trovato, verrà automaticamente aggiunto all'albero come figlio dell'ultimo nodo esaminato.

Si noti che, per come è definito l'albero, gli elementi possono soltanto venir appesi in fondo e non verranno mai effettuati inserimenti a metà (come avveniva per le liste). Provate ad aggiungere a mano l'elemento con chiave NOR nell'albero di **figura 4** (la **soluzione** è in fondo all'articolo).

Nel **listato** che segue la subroutine FIND si trova all'indirizzo 100 e utilizza un puntatore ausiliario AC (actual) per percorrere i vari rami: parte dalla radice (linea 120) e scende verso il basso (linea 190 per scendere a sinistra, linea 220 per scendere a destra) fino a che trova l'elemento cercato (linee 150 e 160) o fino a che arriva in fondo senza averlo trovato (linee 180 e 210). Dalla linea 240 alla 280 viene per così dire appeso l'elemento nuovo come figlio dell'ultimo elemento esaminato e dalla linea 300 alla 330 viene inserito il contenuto.

```
1 REM          ALBERO BINARIO
2 REM ------------------------
10 MX = 20      :REM MAX
20 DIM M$(MX), K$(MX)
30 DIM L(MX) :REM LEFT POINTER
40 DIM R(MX) :REM RIGHT POINT.
50 DIM S(MX) :REM STACK
60 TS = -1    :REM TOP OF STACK
70 RO = -1    :REM ROOT
80 FR = 0     :REM FREE
90 GOTO 2000
100 REM ----------------------
110 REM FIND (CERCA ELEMENTO
      CON CHIAVE P1$ E STAMPALO
      O INSERISCILO)
120 AC = RO
130 IF AC = -1 THEN 240
140 IF P1$ <> K$(AC) THEN 170
150 PRINT "CONTENUTO= ";M$(AC)
160 RETURN
170 IF P1$ > K$(AC) THEN 210
180 IF L(AC) = -1 THEN 260
190 AC = L(AC)
200 GOTO 140
210 IF R(AC) = -1 THEN 280
220 AC = R(AC)
230 GOTO 140
240 RO = FR
250 GOTO 290
260 L(AC) = FR
270 GOTO 290
280 R(AC) = FR
290 IF FR = -1 THEN 370
300 K$(FR) = P1$
310 L(FR) = -1
320 R(FR) = -1
330 INPUT "CONTENUTO: ";M$(FR)
340 FR = FR + 1
350 IF FR > MX THEN FR = -1
360 RETURN
370 PRINT "MANCA SPAZIO"
380 RETURN
400 REM ----------------------
410 REM SCAN (STAMPA L'ALBERO
     IN ORDINE CRESC. DI CHIAVE)
420 IF P1 = -1 THEN 600
430 P2 = P1
440 GOSUB 1000:REM PUSH P1
450 P2 = 2
460 GOSUB 1000:REM PUSH INDIR.
470 P1 = L(P1)
480 GOTO 400   :REM RICORSIONE
490 GOSUB 1100:REM POP P1
500 P1 = P2
510 PRINT K$(P1), M$(P1)
520 P2 = P1
530 GOSUB 1000:REM PUSH P1
540 P2 = 3
550 GOSUB 1000:REM PUSH INDIR.
560 P1 = R(P1)
570 GOTO 400   :REM RICORSIONE
580 GOSUB 1100:REM POP P1
590 P1 = P2
600 GOSUB 1100:REM POP INDIR.
610 ON P2 GOTO 2150,490,580
700 REM ----------------------
710 REM VIEW (STAMPA L'ARRAY)
720 FOR I = 0 TO MX
730 PRINT I, L(I), K$(I),
740 PRINT M$(I),R(I);
750 IF I=RO THEN PRINT"<-RO";
760 IF I=FR THEN PRINT"<-FR";
770 PRINT ""
780 NEXT I
790 RETURN
1000 REM --------------------
1010 REM PUSH (INSERISCE P2)
1020 TS = TS + 1
1030 S(TS) = P2
1040 RETURN
1100 REM -------------------
1110 REM POP (ESTRAE IN P2)
1120 P2 = S(TS)
1130 TS = TS - 1
1140 RETURN

2000 PRINT "F=FIND, V=VIEW"
2010 PRINT "S=SCAN, E=EXIT"
2020 INPUT C$
2030 IF C$="F" THEN 2080
2040 IF C$="V" THEN 2160
2050 IF C$="S" THEN 2110
2060 IF C$<>"E" THEN 2000
2070 GOTO 2190
2080 REM ---ESEGUI FIND----
2090 INPUT "CHIAVE: ";P1$
2100 GOSUB 100 :REM FIND
2110 P1 = RO
2120 P2 = 1
2130 GOSUB 1000:REM PUSH INDIR.
2140 GOTO 400  :REM SCAN
2150 GOTO 2020
2160 REM ---ESEGUI VIEW----
2170 GOSUB 700 :REM VIEW
2180 GOTO 2020
2190 END
```

La subroutine 400 (SCAN) stampa tutti i nodi dell'albero in ordine crescente (alfabetico) di chiave. Si tratta di una subroutine ricorsiva che ha una struttura simile a quella vista nella **figura 3**.

Il concetto è il seguente: tenendo conto che ogni nodo ha un sottoalbero sinistro contenente le chiavi inferiori e un sottoalbero destro con chiavi superiori, la subroutine per stampare un albero dovrà partire dal primo nodo e, prima di stamparlo, stampare il sottoalbero sinistro (con una chiamata ricorsiva), poi stampare il nodo e, infine, stampare il sottoalbero destro (se non vuoto). Provate a eseguire a mano questo algoritmo sull'albero di **figura 6**, in cui sono evidenziati i sottoalberi di ogni nodo.

Nella subroutine 400 osserviamo alla linea 420 il test per vedere se il sottoalbero è vuoto. Alle linee 470 e 480 l'entrata in ricorsione sul sottoalbero sinistro: alla linea 510 la stampa del nodo attuale e alle linee 560 e 570 l'entrata in ricorsione sul sottoalbero destro. Si notino le varie GOSUB 1000 e GOSUB 1100 per inserire ed estrarre l'indirizzo di ritorno e la variabile locale P1, che punta al nodo attuale. Si noti, infine, alla linea 2110 che il primo nodo attuale è quello puntato dalla radice stessa e, dalla linea 2120 alla 2140, la prima chiamata alla subroutine 400. Per la comprensione delle subroutine PUSH e POP (linee 1000 e 1100) potete rivedere la prima puntata.

La subroutine 700 (VIEW) è analoga a quelle viste nelle puntate precedenti: stampa l'array evidenziando i vari puntatori.

Alla linea 2000 inizia l'interprete per provare a mano ogni singola subroutine e poterne capire il funzionamento: nella realtà gli alberi binari verranno utilizzati come struttura per memorizzare grandi quantità di dati e le subroutine di accesso verranno chiamate dal programma applicativo in modo generalmente invisibile all'utente.

Alessandro Mazzetti

Soluzione. NOR sarà il figlio destro di NAN. Considerando l'albero di **figura 5**, il percorso effettuato per l'inserimento è: essendo NOR>MAR si scende verso destra; essendo NOR<PEP si scende verso sinistra; essendo NOR<OLI si scende ancora verso sinistra; essendo NOR>NAN si scende verso destra; non essendovi più nulla, si appende NOR a destra di NAN.

applicando

Ecco un elenco dei computer shop presso i quali è possibile abbonarsi ad *Applicando*, acquistare una copia, cercare un numero arretrato...

VALLE D'AOSTA
Aosta: Informatique sas, Av. Conseil des Commis 14 - **Quart (AO):** Informatique 2, Reg. America 31.

PIEMONTE
Alba (CN): Centro computer, Via Paruzza 2 - **Alessandria:** Sistemi Bit, Via Ghilini 27- **Asti:** Gestione Dati srl, Via B.Buozzi 45 - **Biella (VC):** Consul Computer srl, Via delle Rose 2; Informatica Biella sas, Piazza S.Paolo 1/b - **Borgomanero (NO):** All Computer, Corso Garibaldi 106 - **Cuneo:** Thema Inform.Distribuita sas, Via Statuto 10 -**Domodossola (NO):** Nuova Elettronica, Via Giovanni XXIII 68 - **Novara:** D.R. srl, Viale XX Settembre 19; D.R. srl, Via Morera 3; SPA srl, Via A. Canobbio 16/A - **Pinerolo (TO):** Elaborazione Dati Pinerolo, Viale Montebello 6 - **Torino:** A.B.Computer sas, Corso Grosseto 209; Bellucci Benedetto, Via Papacino 23; Cominfor Sistemi sas, Corso Telesio 4/B; Digitalsync snc, Corso Moncalieri 303; Dimensione Personal, Via Bertola 22/e; GE.NE.CA srl, Via XX Settembre 51; Hobby Elettronica, Via Saluzzo 11/F-G-H; Omicron Computers snc, Corso Duca degli Abruzzi 14; Pinto G.Componenti elettronici, Corso Principe Eugenio 15bis; Softec Computer srl, Via Juvara 24; Tecnosystem computer shop, Corso Francia 12; Tekno Computers srl, Via Madama Cristina 31/c.

LIGURIA
Genova: Computer Center, Via S.Vincenzo 129r; Sals Informatica spa, Via D'Annunzio 2 e Viale B.Partigiane 132r - **Genova Sampierdarena:** Computer Center sas, Via Storace 4r - **Lavagna (GE):** Raffo Linea Ufficio, Corso Genova 100 - **La Spezia:** Softline srl, Via Piave 19 - **Rapallo (GE):** Raffo Linea Ufficio snc, Via della Libertà 130 -**Sanremo (IM):** La Bottega del Computer, Via Martiri Libertà 180 - **Savona:** Briano snc, Corso Tardy e Benech 20r - **Sestri Ponente (GE):** All Computer sas, Via C. Menotti 136r.

LOMBARDIA
Almè (BG): Elcod, Viale Italia 45/A **Assago (MI):** Basic Computers, Centro Commerciale Milanofiori- **Bergamo:** Il Mondo dell'Informatica, Via Pitentino 8; Studio 15 srl, Via Quarenghi 60 - **Brescia:** Alfa Computer, Via Bassi 26; Brescia Computers srl, Via Malta 12; Il Computer srl, Via Solferino 5; Personal Data, Via Brozzoni 4 - **Como:** Accaesse Informatica srl, Via Acquanera 46; D.S.I. srl, Via Dottesio 8; Irpe Informatica srl, Via Cadorna 1/a - **Cremona:** Archimede, Via Palestro 11/b - **Gallarate (VA):** Irpe Computer srl, Va Pegoraro 8 - **Gavardo (BS):** Bit Shop, Via G.Quarena 120 - **Lecco (CO):** Computers Lecco snc, Via N.Bixio 18/b; Datamation, Viale Turati 40 - **Lissone (MI):** Computerlandia, Via Martiri Libertà 72 - **Mantova:** Antek Computer sas, Via Cavour 69 - **Melegnano (MI):** L'Amico del Computer, Via Castellini 25 - **Milano:** A.G.Informatica srl, Via G. Silva 49; All'Informatica Shop, Via Lazzaretto 2; All'Informatica srl, Via Vigevano 8; Communications Engineering, Piazza Firenze 4; Deltron srl, Viale Gran Sasso 50; Esprit, Via Bergamini 13; Happy System, Piazza Diaz 6; Il Tempio del Computer, Via Pattari 2; Indico srl, Via Marco d'Agrate 1; Indico srl,Via Pier Capponi 12; Information Technology, Via dei Bossi 7 ang. Broletto; La Bottega Informatica srl, Via Turati 6; Macan sas, Via Broletto 39; Microtech Sistemi, Viale Piave 7; Polisistemi,Via Derna 19; SH Computer srl, Viale Montenero 33; Small Business Computers, Via Vitruvio 38; Softec Computer, Viale Jenner 23 - **Monza (MI):** ESI srl, Via Cavalotti 11; Nikom Electronics, Via Asiago 7 - **Pavia:** M.A.S.H. Computer Systems, Via della Rocchetta 5; Senna Gianfranco snc, Via Calchi 5 - **S.Antonio Mantovano (MN):** Antek Computer sas, Via Manzoni 49 -**Trezzano sul Naviglio (MI):** Personal Computer Shop, Via L. da Vinci 36 -**Varese:** IRPE srl, Via Carantani 1 - **Villasanta (MI):** Computer Area show room, Via Carducci 2; Computer Area snc, Via Volta 27/a.

TRENTINO
Bolzano: Dataplan, Sparkasse Strasse 9 - **Merano:** Computer Market, Via S. Maria del conforto 22 - **Trento:** SI.GE. sas, Via Piave 28.

FRIULI-VENEZIA GIULIA
Gorizia: Elcom, Corso Italia 149 - **Pordenone:** Electronic Center snc, Viale Libertà 79; Electronic Center, Viale Martelli 17 - **Trieste:** Computermarket, Via Valdirivo 6 -**Turriaco (GO):** Tecno Power Elettronica, Via Marconi 19 - **Udine:** Bit Computers, Via Pozzuolo 107; PS Elettronica sas, Via Tavagnacco 89/91 c.c.

VENETO
Bassano del Grappa (VI): A-Tre snc, Piazza Firenze 23 - **Conegliano (TV):** Computing Program, Via G.Piovesana 32; De Marin Computers, Via Matteotti 142 - **Creazzo (VI):** Uomo Computer, Via Olmo 38 - **Mestre (VE):** Pacinotti sas, Via Torino 92 -**Mirano (VE):** Saving Elettronica, Via Gramsci 40 - **Montebelluna (TV):** Uomo Computer, Corso Mazzini 53 - **Montecchio Magg.(VI):** Effecomp (Esa), Piazza Carli 2 - **Padova:** Capovilla & C. sas, Galleria Scrovegni 5; Computer Service srl, Via Beethoven 3; EDP Sistemi srl, Via Borromeo 13 - **Rovigo:** Computer Service sas, Via Cavallotti 12 **Treviso:** A5 Computers srl, Borgo Cavour 37/a - **Venezia:** Personal Computer, Cannaregio 5894- **Verona:** ARMU srl, Via Teatro Filarmonico 3; Chip Computer (Esa), Stradone S. Fermo 8; Esacomp srl, Via Roveggia 43; MOS 80 sas, Via Germania 21; MOS 80 Computer Shop, Via del Pontere 2; MOS 80 Personal Computers, Largo Marzabotto 21- **Vicenza:** Abc Informatica srl, Contrà Porta Padova 19; Abc Informatica srl, Viale S.Lazzaro 19; Sevi sas, Via S.Agostino 87 -**Villafranca (VR):** Studio 4, Corso V.Emanuele 65.

EMILIA ROMAGNA
Bologna: Ceda Minicomp sr, Piazza Aldrovandi 2/2; Computer Systems, Via Ercolani 10/d; Edp Sistemi BO, Viale Pietramellara 61/F; Lucky Systems, Via Farini 33/a; Sercom, Via B. da Carpi 9/b - **Carpi (MO):** Iret Carpi, Via Berengario 58 - **Cesena (FO):** SHC snc, Via Pisa 40/42 -**Ferrara:** Mazzacurati Claudio, Viale Cavour 186/188; Soc. Termomeccanica, Via Tito Speri 5; Tecnomeccanica, Via Garibaldi 195 - **Fidenza (PR):** Archimede, Via Vito Aimi 2; RCM Computer, Via Cornini Malpeli 11 - **Fiorenzuola d'Arda (PC):** Centro Computer, Corso Garibaldi 125/a - **Forlì:** A-Z Computer srl, Via Cignani 7; Icof Impianti srl, Via Masetti 56; Kronos, Via O. Regnoli 30 - **Imola (BO):** Computers srl, Via S.P.Grisologo 38 -**Modena:** Canalgrande Informatica, Corso Canalgrande 29; Masetti Elettronica srl, Via Emilia Centro 211 - **Parma:** Computek sas, Piazzale Boito 5; Iret spa, Via Cavallotti 3; RCM Computer, Va Farini 51/a - **Piacenza:** PC Personal Computer, Via Chiapponi 42; RCM Computer, Corso V. Emanuele 96 - **Reggio Emilia:** Computer Center srl, Via D.Alighieri 4; Esaprogetti, Via F.Filzi 2; Iret spa, Via Emilia S.Stefano 32 - **Rimini:** Computer Line, Via Coletti 61 - **Sassuolo (MO):** Iret Sassuolo, Via Pretorio 65 - **Scandiano (RE):** Informatica System, Via Statale 13/a - **Viserba di Rimini (FO):** Computer Center, Via Pallotta 25/a.

TOSCANA
Arezzo: Sisted srl, Via Galvani 22; Sisted srl, Piazza Risorgimento 10 - **Borgo a Buggiano (PT):** CO-DI snc, Via 24 Maggio 119 - **Firenze:** Anfrel Informatica sas, Via Masaccio 50 e Viale Gramsci 10/r; Centro Servizi srl, Via Petrocchi 24; Computer Line srl, Viale Spartaco Lavagnini 20; Elettronica Cento Stelle srl, Via Cento Stelle 5/b; Line spa, Via G.Di Vittorio 10; Paoletti Ferrero, Via il Prato 40/42r; P.T.E. snc, Via Duccio da Buoninsegna 60; Soluzioni EDP srl, Corso dei Tintori 39r; Tuttocomputer (centro servizi), Via Panzani 36/38r - **Forte dei Marmi (LU):** Blu Data, Via Morin 95 - **Grosseto:** C.I.S.I.D. Computer snc, Via Papa Giovanni XXIII 4 - **Livorno:** Livinform 2, Scali delle Cantine 62; Livinform srl, Via Roma 8 (piazza Attias) - **Massa:** Euro Computer sas, Piazza C. Bertagnini 4 - **Montecatini (PT):** Co-Di snc, Via 1 Maggio 20/22, Fraz.Margine Coperta - **Perignano (PI):** Memor Informatica srl, Via Togliatti 2/4/8 - **Piombino (LI):** Centro Ufficio sdf, Via F.Ferrer 37/39 - **Pisa:** Data Port due, Via Sancasciani 35; Società Elettronica Tirrena, Via Fucini 20 - **Pistoia:** Inter Systems, Via Mascagni 14 - **Pontedera (PI):** Data Port srl, Via Brigate Partigiane 27 - **S.Giovanni Valdarno (AR):** I.C.S. srl, Via Garibaldi 46.

UMBRIA
Cerbara di Città (PG): Computer Post, Via Madonna del Vento - **Foligno (PG):** Linea Informatica snc, Via Garibaldi 81- **Perugia:** Icot Impianti, Via Cicioni 8 **Ponte S.Giovanni (PG):** Ready Computer srl, Via Adriatica 49.

LAZIO
Latina: Easy Byte, Viale XVIII Dicembre 44 Lido di Ostia (Roma): A.C.S. Advanced Computer System, Via Consacchi 10; Cosmic srl, Via delle Gondole 168/170-Ostia (Roma): AG Computer Systems srl, Via A. Carabelli 108/112 - **Roma:** AG Computer Systems srl, Via G.Lanza 101/105; Biotech srl, Via S.Valentino 18; Bit Computers 2, Viale Ionio 333/335; Bit Computers 3, Via Nemorense 14/16; Bit Computers Nord, Via Tuscolana 350/350a; Bit Computers Star, Via F.Satolli 55/59; Compushop, Via Nomentana 265/273; Computer Center srl, Via Nizza 48/52; Computerart srl, Via Michele di Lando 41; Computime srl, Via Cola di Rienzo 28; Computime srl, Viale Parioli 25; Cosmic srl, Via Viggiano 70; Cosmic srl, Via Vespasiano 56/b; Easy Byte, Via G.Villani 24; EDP Market, Via Somalia 205; EM Eur Micro Computer, Viale C. Pavese 267; FBM di Mario Bagnetti, Via Flaminia 395; SIPREL srl, Via Pompeo Magno 94 - **Roma EUR:** Bit Computers, Via F.Domiziano 10-Viterbo: Alfa Computer, Via Palmanova 12/c.

MARCHE
Ascoli Piceno: Rinascita Informatica sas, Corso Trento e Trieste 17-Camerino (MC): MED, Via V.Venanzi 11/13 - **Civitanova Marche (MC):** NBP Elettronica, Via Don Bosco 11/13-Fabriano (AN): MED, Piazza Rosselli 6-Jesi (AN): EMJ sas, Via F.Conti 4; New Computer srl, Via Pergolesi 271- **Macerata:** MED, Via Mozzi 72/a -**Torrette di Ancona (AN):** Sisteda spa, Via Flaminia 286/a; Sisteda srl, Via Velino 5.

ABRUZZO
Avezzano (AQ): Aspron, Via America 10/12 - **Chieti:** Computer sdf, Viale Unità d'Italia 5 - **L'Aquila:** SEAD srl, Via Giardini 16a - **Lanciano (CH):** Electronic Microsystems, Via della Pace 3- **Pescara:** OCSA srl, Viale Marconi 361 (zona stadio); Ormi Computers srl, Via C. Goldoni 5 -**Vasto Marina (CH):** OCSA srl, S.S. Adriatica.

MOLISE
Boiano (CB): Iannotti Giovanni, Largo Duomo 14 - **Campobasso:** Informatica Molisana, Via B. Buozzi 12.

CAMPANIA
Avellino: ICC Elettronica srl, Via degli Imbimbo 126 - **Barano d'Ischia (NA):** Mattera Antonio, Via Roma 61- **Benevento:** Masone Informatica, Viale dei Rettori 57- **Caserta:** Sistel Computers, Corso Trieste 124 - **Napoli:** Computer Systems srl, Via Puccini 19; Golden Computer srl, Via Michelangelo 7; IC International Computer srl, Via Nuova S.Rocco 62/P.co Soleado; IC International Computer, Via Posillipo 130; La Barbera Carlo sas, Via Toledo 320 - **Salerno:** Computer System, Via E.Bottiglieri 19; SEDA srl, Via Parmenide c/o Iannone.

BASILICATA
Matera: Lucana Sistemi srl, Via Don Minzoni 4.

PUGLIE
Bari: Auditorium 3, Piazza Massari 15; Ciesse spa, Via Re David 176/d; L.e L. Computers srl, Largo 2 Giugno 4-Brindisi: SIC srl, Via S.Giovanni Bosco 109 - **Foggia:** ISI srl, Via Matteotti 83 - **Lecce:** Quasar Informatica srl, Via Giacomo Arditi 11 - **Molfetta (BA):** Auditorium 3, Piazza Garibaldi 12/a - **Putignano (BA):** Amore & Computer, Via G.Laterza 28-**Taranto:** Elettrojolly Centro srl, Via De Cesare 13.

CALABRIA
Catanzaro: Ce Sim sas, Via Carlo V 174/180; Visicom srl, Via Minniti Ippolito 10 - **Cosenza:** Micro System sdf, Via Roma 75 - **Gioia Tauro (RC):** Tecnocomp snc, Via Nazionale SS 111/117 - **Reggio Calabria:** GLM Informatica snc, Via De Nava 98 - **Spezzano Albanese (CS):** Iannibelli, Via Stragolia 48.

SICILIA
Catania: Cafici Francesco, Via Ala 57/59; Centro Informatica sdf, Via Firenze 211; Computer Shop, Via E. Orlando 164; SI.EL Informatica snc, Piazza Galatea 2 - **Messina:** CEE srl, Via Industriale 116; Cubeta srl, Via Cardines 12/14; Libreria Bonanzinga, Via dei Mille 110 - **Milazzo (ME):** Tectron Tecnologie Elet. srl, Via dei mille - **Palermo:** Computer Shop (Inf.Comm.), Via Notarbartolo 23/bc; Informatica Commerciale spa, Via Notarbartolo 26 - **Ragusa:** Sosyco, Corso V.Veneto 597 -**Trapani:** Gualano Eugenio, Via Virgilio 11.

SARDEGNA
Cagliari: SII, Via S.Lucifero 85 - **Sassari:** Bajardo, Viale Italia 16.

SCUOLA Due giornate di intensa discussione, tante informazioni da esperienze molto avanzate, il punto sulla situazione italiana, proposte e idee tutte da importare: questo in breve quanto è successo il 5 e 6 dicembre a Pisa durante il primo Incontro di esperienze internazionali sulle applicazioni dell'informatica nella scuola, organizzato dalla Apple Computer in collaborazione con l'Università di Pisa.

Mind & Byte: lo sguardo al futuro

Lo spunto per questo incontro è nato dall'adesione delle Università di Pisa e di Padova al Consortium Europeo delle Università che hanno scelto Apple.

Il primo giorno è stato dedicato all'informatica nell'università, il secondo alle altre scuole (elementari, medie inferiori e superiori).

Dopo l'apertura dei lavori da parte del prof. Bruno Guerrini, rettore dell'Università di Pisa, e una breve presentazione della Apple nel mondo dell'education di Ian Browde, Marketing programs manager della Apple International, si è entrati subito nel vivo: Michael Tchaco, che insegna informatica alla Stanford University, ha presentato per la prima volta in Italia la straordinaria esperienza associativa nata due anni or sono negli States, dove su iniziativa della Apple si riunirono per la prima volta alcune Università statunitensi. Nel giro di sei mesi il successo spontaneo di questa iniziativa, chiamata Apple University Consortium, convinse la Apple a sostenere in maniera più tangibile lo sforzo "culturale" dei primi "pionieri". Dapprima l'aiuto fu dato alle istituzioni consentendo acquisti di materiali a prezzi scontatissimi. L'apertura di questa possibilità agli studenti confermò dopo poco tempo che la strada era quella giusta. Ormai in quasi tutte le università il Macintosh è obbligatorio come può esserlo un libro di testo; nella sola Stanford ben 7000 personal computer sono già all'opera.

La scelta di personal computer e non di terminali collegati con un mainframe è stata decisa per rendere più immediato il lavoro degli studenti: infatti se solo la metà degli studenti dovesse accedere al Word Processing sul mainframe i tempi di attesa per i collegamenti sarebbero insopportabili. All'introduzione dell'ausilio informatico nello studio hanno fatto seguito i corsi di alfabetizzazione informatica.

"Wheels for the mind": questo lo slogan ufficiale del consorzio e della pubblicazione periodica per gli associati, che riassume molto bene la filosofia dei prodotti Apple.

Subito dopo, la tavola rotonda presieduta dal Prof. Gianni Degli Antoni ha visto illustri docenti discutere su "Personal Computer o Mainframe?". L'argomento, come era prevedibile, è stato solo spunto per parlare più ampliamente del problema computer nella scuola, dove soprattutto si deve creare la massima collaborazione tra docenti, studenti e computer (attraverso il software). Questo comporta il problema del feedback: a tutti i livelli deve essere possibile ottenere dei risultati confrontabili, se si vuol migliorare la qualità di questa collaborazione.

Se poi il personal computer in prima battuta viene utilizzato solo per il word processing non c'è da scandalizzarsi: è comunque una prima fase di informatizzazione che non può che dare maggior sicurezza allo studente nei riguardi della macchina.

A proposito di mainframe, comunque, si è detto che chi ha sempre vissuto l'informatica dall'interno del proprio camice bianco, si è sentito depauperato dall'arrivo dei personal: questo ha causato molte discriminazioni e incomprensioni da superare. In effetti con il personal c'è stata una distribuzione di conoscenze di software che era del tutto impensabile con i mainframe, anche se è proprio sul software che si vengono a creare i maggiori problemi. Infatti se da una parte il personal ha un costo molto inferiore per quello che riguarda la parte hardware, dall'altra ogni stazione di lavoro richiede la propria dotazione di software. D'altron-

A sinistra: Gianni Degli Antoni, direttore dell'Istituto di cibernetica dell'Università degli Studi di Milano, durante la sua relazione.
Qui sopra esperti e operatori del settore, provenienti da tutta Italia, hanno seguito con interesse i lavori del congresso.

de le ferree leggi di un mercato ancora limitato non consentono ai produttori di vendere il software a prezzi bassi, problema che si risolverà da solo sia con l'auspicata apertura di questo mercato anche in Italia sia con l'aiuto che possono dare i costruttori di personal computer nella produzione di buon software a basso costo. La giornata dedicata ai problemi dell'informatica nell'Università è proseguita con altre due testimonianze. La prima è stata quella del Prof. Olof Warneryd, preside della facoltà di scienze sociali all'Università di Lund, in Svezia. L'esperienza dell'Università di Lund si può considerare il cardine sul quale ruota la creazione del Consortium Universitario Europeo a immagine dell'Apple Consortium creato in America. Il personal computer sembra essere la risposta alla naturale paura umana per le cose "più grandi di me": il mainframe per il fatto stesso di non essere lì ma collegato con un cavo al terminale davanti al quale ci sediamo ci dà un senso di insicurezza (chissà dove vanno a finire le informazioni che inserisco? chissà se il mio sapere che affido a questo terminale verrà salvaguardato dall'altrui curiosità?). Con il personal computer questo non succede: ho lì tutto a portata di mano, nessuno può toccare il mio lavoro e quando ho finito, metto in borsa il mio dischetto e mi porto via il sudato lavoro. All'Università di Lund, quindi in ambiente educational, questa filosofia è risultata vincente e lo dimostrano i 700 personal installati. L'ultimo intervento della giornata è stato quello del Prof. Franco Turrini del dipartimento di informatica dell'Università di Pisa, che ha portato la testimonianza di chi deve insegnare l'informatica con i nuovi strumenti come il personal.

Infatti, in molti casi, finora l'informatica è stata insegnata per "esempi e chiacchere", poichè gli strumenti sperimentali erano grossi e costosi (leggi mainframe). I personal risolvono questo problema e sembrano fatti apposta per creare allo studente una valida base e consentirgli di assimilare i tre concetti base per chi vuole intraprendere questa attività: sintassi, semantica e metodo.

La scuola media

Il primo intervento della seconda giornata, dedicata alla scuola media e alle elementari, è stato quello del Prof. Olimpo, direttore dell'istituto per le tecnologie didattiche del CNR e ordinario di ingegneria del software all'Università di Genova. Il Prof. Olimpo ha brevemente illustrato come il piano nazionale consentirà l'introduzione dell'informatica nella scuola secondaria e superiore. La parte più importante di questo piano è probabilmente quella della formazione: è prevista, infatti, una fase che porterà in cinque anni ad avere tutto il corpo docente formato sulle applicazioni informatiche per la scuola. Resta però un problema per quanto riguarda le nuove leve di insegnanti che questa formazione dovranno ricevere direttamente dall'università: cosa che invece, almeno per il momento, non avviene.

Il Prof. Olimpo ha fatto anche un'escursione sul problema del software didattico che in Italia certo non abbonda. L'importante è che questo software, soprattutto quello in preparazione, sia chiaro e facile da utilizzare anche per gli insegnanti non specificamente formati. Un altro punto importante sul software è che sia corredato da una precisa guida didattica, consentendo comunque a chi interessato l'opportuno spazio per la sperimentazione.

Subito dopo l'intervento del Prof. Olimpo, la parola è passata a Patricia Sturdivant, Deputy super intendent per la tecnologia allo Houston Indipendent School District.

Fin dalle prime battute è stato subito chiaro che si stava scendendo su di un altro pianeta. 7000 computer installati, una TV via cavo propria, una software-house propria composta da 32 persone che studiano software didattico nel caso di mancanze di specifici prodotti sul mercato, un centro proprio di manutenzione operante 24 ore su 24 con sostituzione del computer nel caso il tempo di riparazione sia superiore ai 45 minuti, 1000 personal a disposizione degli studenti per essere portati a casa (ma i genitori devono fare prima un corso di 12 ore), una biblioteca di 5000 (cinquemila!) pacchetti software per Apple, diverse pubblicazioni periodiche, 340 istruttori per la formazione degli insegnanti, un dipartimento per la tecnlogia che consente di scartare le apparecchiature superate e l'acquisizione dei prodotti più avanzati disponibili sul mercato, una mostra di tecnologia visitata ogni anno da oltre 5000 persone: questo un breve profilo dell'attività del distretto scolastico di Houston, un'area dove è stato calcolato che si parlano 97 lingue differenti. Nella sua relazione Patricia

L'area espositiva

Durante lo svolgimento del congresso è stato possibile per tutti i partecipanti un contatto diretto con nuove soluzioni che software house e università hanno preparato per il mondo educational. Applicando vi offre una breve carrellata su alcuni di questi interessanti prodotti.

• Drill – prod. Dartmouth College – configurazione: Macintosh 128K o 512K, unità disco esterna, stampante ImageWriter o LaserWriter (opzionali). Drill è un programma didattico, che grazie alla sua struttura estremamente semplificata, alla sua flessibilità e al supporto della grafica, permette un impiego ottimizzato anche a chi non conosce altri linguaggi. Per mezzo di pochi e semplici comandi, una ventina in tutto, consente di gestire fino a tre finestre contemporaneamente: una dove lo studente risponde alle domande che gli vengono poste, un'altra dove vengono visualizzati tutti gli help, e l'ultima nella quale appaiono figure e disegni esplicativi. Il programma va costruito interamente da MacWrite, per quanto riguarda i testi e da MacPaint per quanto rigurda la parte grafica.

• TEX Preview – prod. Amsterdam Combined Universities Computing Centre – configurazione: Macintosh 512. Si tratta di un programma che interpreta il file binario DVI (DeVice Independent) generato dal TEX. TEX infatti è un programma per l'impaginazione e la stampa di testi essenziale per la manipolazione di testi scientifici ricchi di formule matematiche, altrimenti difficilmente linearizzabili. L'output di TEX è appunto il file DVI che va inviato all'unità di stampa. TEX Preview fornisce la possibilità di simulare sul video il risultato che si otterrebbe con la fotocompositrice, facendo risparmiare lunghe attese per la stampa delle bozze. Il programma, guidato dai tipici comandi di Macintosh (menù pull-down, bottoni ecc.) offre inoltre la possibilità di osservare la pagina nella sua dimensione reale, grazie alla funzione "Zoom".

• Venn – prod. Dartmouth College – configurazione: Macintosh. E' un programma didattico che attraverso la diagrammazione secondo Venn fornisce un valido supporto per impadronirsi della logica. Il programma presenta sillogismi di varia ampiezza con i quali l'utente può esercitarsi nell'individuare le aree o i sottoinsiemi che soddisfano le regole di una comunanza di caratteristiche. Il pacchetto fornisce un'ottima base di esercizio e di valutazione sulla casistica delle situazioni.

• Conformal Maps – prod. ICSA/Rice University Huston USA – configurazione: Macintosh 128K. E' un programma didattico per applicazioni matematiche in ambito universitario. Il programma fornisce lo studio delle variabili complesse e grazie all'utilizzo della grafica consente di visualizzare la mappatura del piano complesso su un contorno, permettendo di definire i contorni della trasformazione, agevolando la comprensione di funzioni di non immediata intuizione.

• SIM – prod. Ecole Sup. d'Elecricité, Gif sur Yvette, Francia – configurazione: Macintosh 128. E' uno strumento essenziale per l'apprendimento e la progettazione delle reti logiche indicato per studi superiori e universitari. Il programma consente di simulare reti costituite da componenti elementari come porte AND, OR, NAND, NOR, eccetera. La costruzione interattiva e la presenza di più clock nel sistema consentono di verificare istante per istante il comportamento dell'intera rete.

• SiAu II – prod. alias S.r.l. – configurazione: Apple IIe, 128K 80 col., monitor IIe, disk drive oppure Apple IIc, monitor IIc, stand IIc. E' un programma interamente in italiano per la creazione e la gestione di corsi didattici computerizzati. Il pacchetto è provvisto di un altro programma: Assistant II che esegue i corsi precedentemente costruiti. E' possibile costruire corsi per qualsiasi argomento e a ogni livello. Sono già disponibili una serie di corsi pianificati in una biblioteca: il Basic, la statistica, la ragioneria, eccetera. L'interfaccia utente è analoga all'applicativo AppleWorks sia nell'aspetto grafico sia nella funzionalità operativa. Lo studente viene guidato attraverso una serie di lezioni, per mezzo di pagine video, domande e illustrazioni. Il corso può essere utilizzato sia come esercitazione che come valutazione del livello di apprendimento.

• The C.A.G.E – prod. P. Swann – configurazione: Apple IIe, monitor IIe, disk drive oppure Apple IIc, monitor IIc, stand IIc. E' un corso intensivo sulle strutture grammaticali inglesi. Il pacchetto è costituito da 2 dischi: "la frase nominale semplice" e "la frase con il verbo indicativo" ciascuno con circa 2000 domande con altrettante risposte, che impegnano lo studente per almeno 80 ore. Una potente caratteristica del programma è di fornire parallelamente domande su due tematiche diverse: l'inglese di tutti i giorni e quello tecnico scientifico. Oltre al software vengono forniti un dettagliato manuale bilingue e una copia del volume English Grammar di P. Swann.

Improve Your English – prod. Didael – configurazione: Apple IIe, monitor IIe, disk drive oppure Apple IIc, monitor IIc, stand IIc. E' un pacchetto progettato allo scopo di correggere gli errori più comuni di ordine grammaticale, ortografico e lessicale che commettono gli studenti italiani nell'apprendimento della lingua inglese. Il corso è strutturato in tre moduli separati, ognuno di 14 lezioni. Il primo conduce l'utente attraverso le strutture generali della lingua inglese, il secondo è dedicato soprattutto agli operatori del settore medico sanitario, il terzo a chi lavora in ambiente informatico. Delle 14 lezioni 7 sono dedicate alla grammatica e 7 allo spelling e alla comprensione di forme idiomatiche, per un totale di 14 ore di lezione per ciascun modulo.

Sturdivant non si è limitata a esporre questi dati, ma ha fatto un vero e proprio quadro della situazione dell'informatica nella scuola primaria e secondaria, puntualizzandone gli aspetti negativi e positivi.

All'inizio di questa fase di informatizzazione (circa 5 anni fa) c'era una certa resistenza da parte degli insegnanti. Ma in breve tempo l'entusiasmo ha preso il sopravvento e tutti gli insegnanti hanno partecipato senza alcun compenso a questi corsi. In effetti il computer cambia anche i rapporti di forza in una struttura burocratica e gerarchica come quella della scuola classica. E come il manager che ormai utilizza l'informatica attraverso i programmi per lui studiati, così l'insegnante deve usare la tecnologia, non insegnarla.

In questa situazione si è accertato che gli studenti apprendono circa il 30% in più grazie al computer. Basti dire che ogni bambino del distretto sa usare un personal: il data–base che sostituisce la biblioteca classica. Ora gli studenti delle scuole elementari hanno delle conoscenze e delle capacità di utilizzo di questi sistemi superiori a quelle medie che si riscontravano tre anni fa tra gli studenti delle scuole superiori.

La Prof.ssa Grazia Fassora, preside dell'Istituto tecnico commerciale E. Fermi di Pisa, ha illustrato poi l'esperimento di informatizzazione effettuato alcuni anni fa presso l'Istituto tecnico di Pontedera (PI). I problemi affrontati, come si può ben immaginare, erano ancora più nebulosi, e le soluzioni possibili molto contenute. Tuttavia un attento studio della realtà locale ha portato a effettuare le scelte più giuste. Come, per esempio, la scelta dei personal computer al posto del mainframe, in una zona dove le aziende, in maggior parte medio piccole, si stavano indirizzando verso questo tipo di informatica. Il rammarico di Grazia Fassora è che la scuola nel campo della tecnologia resti comunque sempre un passo indietro, a meno che non sia sede di ricerca; ma questo logicamente interessa esclusivamente le Università.

Il Dott. Cacopardi ha poi portato la testimonianza del Ministero del lavoro nel campo della formazione professionale, che in Italia viene gestita da questo ministero e non da quello dell'istruzione. Negli istituti professionali è in corso la sperimentazio-

Apple University Consortium

Le università che hanno adottato i personal computer Apple per le loro attività *didattiche* formano un consorzio al quale appartengono università americane, canadesi, europee e australiane. In linea di massima le università del proprio paese sono i nodi di questa rete presso i quali si può far capo per ricevere informazioni. Tuttavia presentiamo qui di seguito l'elenco completo di queste università, ricordando che solamente le unità educative (scuole, università, ecc.) sono autorizzate a contattare questi enti.

BOSTON COLLEGE, Chestnut Hill, Boston MA02167 (Frank Campanella).
BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY, 167 TMBC bldg. Provo. UT 84602 (William Gardner).
BROWN UNIVERSITY, Providence, RI 02912 (William S.Shipp).
CARNAGIE MELLON UNIVERSITY, 5000 Forbes Avenue, Pittsburgh, PA 15213 (John P. Crecine).
CITY UNIV. OF NEW YORK, 535 East 80th Street, New York, NY 10021 (Ira Fuchs).
COLUMBIA UNIVERSITY, 612 West 115 Street, New York, NY 10025 (Bruce Gilchrist).
CORNWELL UNIVERSITY, 223 Day Hall, Ithaca, NY 14853 (Kenneth King).
DARTMOUTH COLLEGE, Kiewit Computation Center, Hanover, NH 03755 (William Y. Arms).
DREXEL UNIVERSITY, Philadelphia, PA 19104 (Brian Hawkins).
HARVARD UNIVERSITY, Science Center, Cambridge, MA 02138 (Lewis Law).
NORTHWESTERN UNIVERSITY, Computing & Info Svcs, Rebecca Crown 2-119, Evanstone, IL 60201 (Peter Roll).
PRINCETON UNIVERSITY, 3 Nassau Hall, Princeton, NJ 08544 (Richard R. Spies).
REED COLLEGE, 3203 SE Woodstock Ave., Portland, OR 97202 (Ed McFarlane).
RICE UNIVERSITY, Computer services, Mudd Bldg - ICSA, Houston, TX 77251 (Pricilla Houston).
STANFORD UNIVERSITY, Cypress Hall, Stanford, CA 94305 (Michel P. Carter).
UNIVERSITY OF CHICAGO, Computer Center, 5737 University Ave., Chicago, IL 60637 (George R. Bateman).
UNIVERSITY OF MICHIGAN, 5006 Fleming Adm. Bldg, Ann Arbor, MI 48109 (Gregory A. Marks).
UNIVERSITY OF NOTRE DAME, 400 Administr. Bldg, Notre Dame, IN 46566 (Richard A. Spencer).
UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA, 208 C College Hall, Philadelphia, PA 19104 (David Stonehill).
UNIVERSITY OF ROCHESTER, Computing Center, 727 Elmwood Ave., Rochester, NY 14620 (Charles Betz).
UNIV. OF TEXAS AT AUSTIN, Data Processing Division, 26th Floor, Univ. Station Austin, Austin, TX 78713 (Robby Simpson).
UNIVERSITY OF WASHINGTON, Academic Computing Ctr. HG-45, Seattle, WA 98105 (John Sobelowski).
YALE UNIVERSITY, Computer Center, 175 Whitney Avenue, New Haven, CT 06520 (Grey Freeman).

UNIVERSITA' CANADESI NEL CONSORZIO:
University of Montreal, University of Toronto, University of Alberta, University of Manitoba, University of British Columbia, Simon Fraser University, York University.

UNIVERSITA' AUSTRALIANE NEL CONSORZIO:
Sidney University, New Soth Wales Institute of Technology, Western Australia Institute of Technology, Wallongong University, Melbourne University, Western Australia University, Adelaide University, Tasmania University, Australian National University.

UNIVERSITA' EUROPEE NEL CONSORZIO:
AUSTRIA Univ. di Linz; BENELUX Univ. di Amsterdam, Univ. di Nimega, Univ. di Lovanio, Univ. di Statale di Liegi, Univ. di Namur, Libera Univ. di Bruxelles; FRANCIA National Defense Polytechnique; GERMANIA Univ. di Colonia; GRAN BRETAGNA Univ. of Cambridge, Univ. of Aston, Univ. of Reading, Univ. of Glasgow, Univ. of London, Imperial College, Queenmary College, Teesside Polytechnic, Open University; SCANDINAVIA Univ. di Copenaghen, Univ. di Lund; SPAGNA Univ. di Bilbao, Univ. di Saragozza; SVIZZERA Univ. di Zurigo, Eidgenossischen Tecnischer Hochschule; ITALIA Univ. di Padova, Scuola Normale Superiore di Pisa.

ne: il primo passo è stata una gara alla quale sono stati ammessi 40 pacchetti di software didattico. Tra questi, 7 sono stati selezionati e testati durante lo scorso anno scolastico negli istituti di 4 città italiane su 560 allievi. A questo punto può essere effettuata una scelta ponderata, anzi alcuni pacchetti sono già stati messi a disposizione delle regioni che di fatto gesticono questa attività didattica. Il ministero è inoltre molto attento a tutti i sistemi di comunicazione che potrebbero in futuro essere molto utili per la formazione "a distanza". L'incontro è stato chiuso dalla tavola rotonda "Progettazione, sperimentazione, metodologia d'uso del software didattico" coordinata dal Prof. Lionello Cantoni, alla quale hanno partecipato esperti in produzione del software didattico. Come ha tenuto a sottolineare il Prof. Cantoni, l'evoluzione tecnologica permette ora la realizzazione di software con una migliorata interfaccia macchina/uomo (vedi per esempio Macintosh). Questo non deve essere mai dimenticato dai progettisti di software didattico. Alla fine dei lavori Sergio Nanni, amministratore delegato della Apple Computer, ha brevemente salutato i partecipanti, dando l'assicurazione che Apple Computer non abbandonerà mai, anzi incrementerà sempre di più, i propri sforzi per aiutare la crescita del personal computer nella scuola a tutti i livelli.

Mauro Gandini

In questi due giorni di lavoro a cui Applicando ha partecipato con molto interesse, è stato possibile raccogliere veramente un tesoro di idee ed esperienze. E' certo che seppur tra mille difficoltà anche in Italia qualcosa si sta muovendo nella giusta direzione. Applicando sin dai primi numeri ha dedicato una rubrica ai problemi dell'utilizzo dei personal computer Apple nell'attività didattica: questo impegno alla luce delle tendenze emerse a Pisa non può che essere confermato senza riserve. Oltre che un veicolo di trasmissione delle informazioni, Applicando vuole diventare anche una platea alla quale tutti gli addetti ai lavori si possono affacciare per esporre soluzioni applicative di interesse generale nell'ambiente educational. Per questo sollecitiamo tutti coloro che hanno preparato software specifici, lezioni interattive e altri materiali che utilizzano il computer come tool per l'insegnamento a tutti i livelli, a inviarci questi materiali per poter creare anche in Italia come già in altri paesi un utile scambio di soluzioni. Da parte nostra continua anche la ricerca all'estero di soluzioni proponibili e interessanti per il mercato italiano.

SCUOLA Visualizzazione di grafici tridimensionali? Rappresentazione grafica di funzioni z = f(x,y)? Questo programma utilizza lo schermo Hi-Res dell'Apple per generare grafica tridimensionale con la rimozione delle linee nascoste. Molto chiaro nelle istruzioni e breve, in Applesoft, permette inoltre di personalizzare la funzione e la prospettiva visualizzate.

Per meglio gradire il gradiente

Uno dei vantaggi dell'Apple è costituito dalla sua grafica in alta risoluzione, che può essere utilizzata nel campo dell'arte o dell'architettura per presentare immagini in forma di proiezione o di prospettiva. Inoltre molti studenti di calcolo trovano difficile visualizzare grafici tridimensionali che esprimano i concetti di derivata parziale, gradiente e piano tangente.

Il programma qui descritto illustra la geometria relativa alla visuale degli oggetti in proiezione e in prospettiva. Una sua importante applicazione matematica è la rappresentazione grafica delle funzioni z = f(x,y) con la rimozione delle linee nascoste, ed è appunto questo che viene presentato sotto forma di programma in Applesoft.

Proiezione e prospettiva

Per poter osservare su uno schermo un punto in uno spazio tridimensionale si deve trasformare il punto nel sistema di coordinate della griglia di schermo. La **figura1** mostra le relazioni geometriche. L'osservatore si trova in (XE,YE,ZE), e per semplicità l'origine è posta al centro dello schermo. Tutti i punti sono proiettati sul piano di osservazione da linee parallele alla linea di osservazione. Le equazioni riportate qui sopra determinano i punti U e V della **figura1**. Questi valori di U e V devono ora essere messi in scala per S e centrati sullo schermo di osservazione HGR2 (il termine V ha un meno a causa della forma capovolta della videata dell'Apple):

$$U = \frac{XE*Y-YE*X}{SQR(XE*XE+YE*YE)}$$

$$V = \frac{(XE*XE+YE*YE)*Z-(X*XE+Y*YE)*ZE}{SQR((XE*XE+YE*YE)*(XE*XE+YE*YE+ZE*ZE))}$$

U = 140 + S * U
V = 96 - S * V

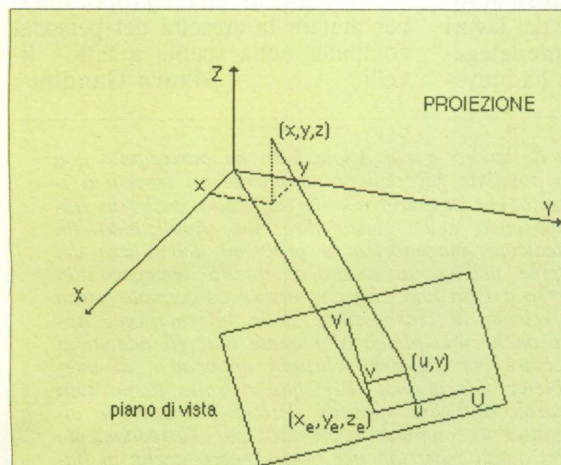



Figura 1. Proiezione: relazioni geometriche.

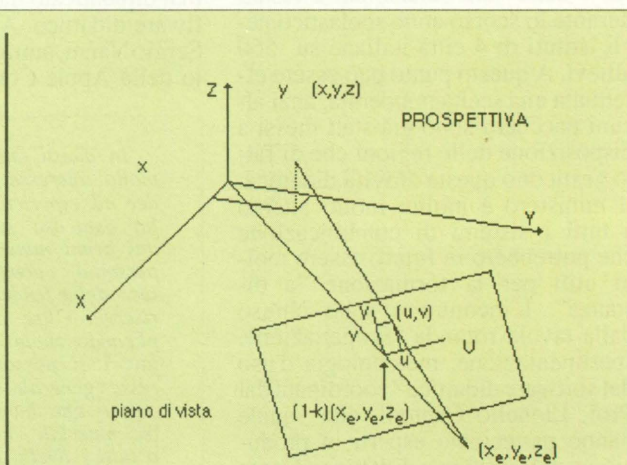



Figura 2. Prospettiva: relazioni geometriche.

$$A = \frac{\dfrac{(1-K)}{(1-(X*XE+Y*YE+Z*ZE)}}{(XE*XE+YE*YE+ZE*ZE)}$$

$$U = \frac{A*(XE*Y-YE*X)}{SQR(XE*XE+YE*YE)}$$

$$V = \frac{A*((XE*XE+YE*YE)*Z-(X*XE+Y*YE)*ZE)}{SQR((XE*XE+YE*YE)*(XE*XE+YE*YE+ZE*ZE))}$$

La **figura 2** mostra le relazioni geometriche nella prospettiva. L'osservatore è ancora situato a (XE,YE,ZE), l'origine è ancora al centro dello schermo e il piano di osservazione è ancora perpendicolare alla linea vettoriale di visuale. Il piano di osservazione è perforato dalle linee che arrivano all'osservatore. E' necessario un ulteriore parametro, K, per descrivere la relazione del piano con l'osservatore e con l'origine. Si ha K = 0 al punto in cui è l'osservatore e K = 1 all'origine. Un valore appropriato è situato in un qualche punto intermedio. Il punto (X,Y,Z) viene trasformato anche in questo caso nel piano di osservazione UV come (U,V) secondo i valori riportati nel riquadro qui sopra.

Come in precedenza questi valori vengono messi in scala per S e centrati sullo schermo di osservazione HGR2. Nel programma di tracciamento grafico tridimensionale S è stato fissato in modo che il grafico fosse il più grande possibile lasciando l'origine al centro.

U = 140 + S * U
V = 96 - S * U

I listati

Il **listato 1** illustra le formule date nella sezione sulla proiezione per disegnare una casa (che si vede praticamente in tutti gli articoli sulla grafica tridimensionale). La subroutine delle linee 240-260 trasforma (X,Y,Z) in (U,V). Le istruzioni DATA delle linee 140-220 possono essere modificate o sostituite nel programma mediante INPUT da tastiera o input di file di testo sequenziale. La **figura 3** è una veduta esemplificativa della casa. E' bene che iniziate con un valore piccolo del fattore scalare S, perché non c'è stato alcun test inteso a vedere se U1,V1 e U2,V2 stiano nell'arco 0-279 e 0-191. Un forte valore di S causerà un messaggio d'errore di ILLEGAL QUANTITY.

Il **listato 2** illustra le formule presentate nella sezione sulla prospettiva. La **figura 4** è la stessa casa vista in prospettiva. Tutte le linee parallele hanno punti di fuga. Questo listato differisce dal precedente solo nella linea 30 e nella subroutine 240-270.

Il **listato 3** (GRAFICA 3-D) è per le funzioni grafiche Z = F(X,Y) in forma di proiezione. La linea 290 deve essere modificata per qualsiasi vostra funzione particolare.

Le linee nascoste vengono rimosse utilizzando un algoritmo di Thomas J. Wright, seguendo questa

Listato 1

DOS 3.3 | APPLE IIe | APPLE IIc

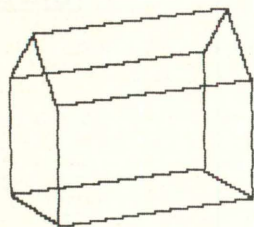
```
1  REM      ************************
2  REM      *       LISTATO1       *
3  REM      * DI RICHARD GOLDSTEIN *
4  REM      *  COPYRIGHT (C) 1986  *
5  REM      *    BY APPLICANDO &   *
6  REM      *   MICROSPARC, INC.   *
7  REM      ************************
10  TEXT : HOME : PRINT "**    COPYRIGHT 1986 BY APPLICANDO    **"
: PRINT : PRINT
20  PRINT "LINEA DI VISTA:": INPUT "XE,YE,ZE=";XE,YE,ZE
30  INPUT "SCALA=";S
40 S1 = XE * XE + YE * YE:S2 =  SQR (S1):S3 =  SQR (S1 + ZE * ZE):
S4 = 1 / (S2 * S3)
50  HGR2 : HCOLOR= 3
60  READ N: REM  N=NUMERO DI LINEE
70  FOR I = 1 TO N
80  READ X,Y,Z: GOSUB 240
90 U1 = 140 + S * U:V1 = 96 - S * V
100  READ X,Y,Z: GOSUB 240
110 U2 = 140 + S * U:V2 = 96 - S * V
120  HPLOT U1,V1 TO U2,V2
130  NEXT I
140  DATA  15
150  DATA  0,0,0,4,0,0,4,0,0,4,2,0
160  DATA  4,2,0,0,2,0,0,2,0,0,0,0
170  DATA  0,0,0,0,0,2,4,0,0,4,0,2
180  DATA  4,2,0,4,2,2,0,2,0,0,2,2
190  DATA  0,0,2,4,0,2,0,2,2,4,2,2
200  DATA  0,0,2,0,1,3,0,1,3,0,2,2
210  DATA  4,0,2,4,1,3,4,1,3,4,2,2
220  DATA  0,1,3,4,1,3Listato 1
230  END
240 U = (XE * Y - YE * X) / S2
250 V = (S1 * Z - (X * XE + Y * YE) * ZE) * S4
260  RETURN
```

Listato 2

DOS 3.3 | APPLE IIe | APPLE IIc

```
1   REM      ************************
2   REM      *       LISTATO 2      *
3   REM      * DI RICHARD GOLDSTEIN *
4   REM      *  COPYRIGHT (C) 1986  *
5   REM      *    BY APPLICANDO &   *
6   REM      *   MICROSPARC, INC.   *
7   REM      ************************
10   TEXT : HOME : PRINT "**    COPYRIGHT 1986 BY APPLICANDO    **":
     PRINT : PRINT
20   PRINT "LINEA DI VISTA:": INPUT "XE,YE,ZE=";XE,YE,ZE
30   INPUT "SCALA=";S: INPUT "K=";K
40   S1 = XE * XE + YE * YE:S2 =  SQR (S1):S3 =  SQR (S1 + ZE * ZE):S
     4 = 1 / (S2 *S3)
50   HGR2 : HCOLOR= 3
60   READ N: REM  N=NUMERO DI LINEE
70   FOR I = 1 TO N
80   READ X,Y,Z: GOSUB 240
90   U1 = 140 + S * U:V1 = 96 - S * V
100  READ X,Y,Z: GOSUB 240
110  U2 = 140 + S * U:V2 = 96 - S * V
120  HPLOT U1,V1 TO U2,V2
130  NEXT I
140  DATA  15
150  DATA  0,0,0,4,0,0,4,0,0,4,2,0
160  DATA  4,2,0,0,2,0,0,2,0,0,0,0
170  DATA  0,0,0,0,0,2,4,0,0,4,0,2
180  DATA  4,2,0,4,2,2,0,2,0,0,2,2
190  DATA  0,0,2,4,0,2,0,2,2,4,2,2
200  DATA  0,0,2,0,1,3,0,1,3,0,2,2
210  DATA  4,0,2,4,1,3,4,1,3,4,2,2
220  DATA  0,1,3,4,1,3
230  END
240  A = (1 - K) / (1 - (X * XE + Y * YE + Z * ZE) / (S3 * S3))
250  U = A * (XE * Y - YE * X) / S2
260  V = A * (S2 * S2 * Z - (X * XE + Y * YE) * ZE) * S4
270  RETURN
```

Figura 3. Veduta esemplificativa della casa.

```
] RUN
LINEA DI VISTA:
XE,YE,ZE=5,10,3
SCALA=25
```

semplice procedura:

1. Cominciare dall'orlo più vicino all'osservatore.

2. Siano H(I) e L(I) rispettivamente il valore massimo e il valore minimo sull'asse verticale per la posizione orizzontale I.

3. Congiungere i segmenti discosti di un passo dall'osservatore lungo la linea appena tracciata. Se entrambi gli estremi sono visibili congiungere. Se entrambi gli estremi sono invisibili saltare questo segmento. Se è visibile un estremo testare ogni punto intermedio a confronto con le matrici L e H finché si trova

Listato 3

DOS 3.3

APPLE IIe
APPLE IIc

```
10  REM      ***********************
20  REM      *      GRAFICA  3D      *
30  REM      * DI RICHARD GOLDSTEIN *
40  REM      *  COPYRIGHT (C) 1986  *
50  REM      *   BY APPLICANDO &    *
60  REM      *   MICROSPARC, INC.   *
70  REM      ***********************
80  TEXT : HOME : PRINT "**   COPYRIGHT 1986 BY APPLICANDO       **":
    PRINT : PRINT
90  DIM H(279),L(279)
100  MM = 1E10:UH =  - MM:UL = MM:VH =  - MM:VL = MM
110  FOR I = 0 TO 279:L(I) = 191: NEXT
120  PRINT "LINEA DI VISTA:": INPUT "XE,YE,ZE=";XE,YE,ZE
130  S1 = XE * XE + YE * YE:S2 =  SQR (S1):S3 =  SQR (S1 + ZE * ZE):
    S4 = 1 / (S2 * S3)
140  INPUT "M=";M: INPUT "N=";N
150  DIM X(M),Y(N),R(M,N,1)
160  INPUT "XMINORE  =";XL: INPUT "XMAGGIORE=";XH: INPUT "YMINORE  =
    ";YL: INPUT "YMAGGIORE=";YH
170  DX = (XH - XL) / M:DY = (YH - YL) / N
180  X0 = XH: IF XE < 0 THEN DX =  - DX:X0 = XL
190  Y0 = YH: IF YE < 0 THEN DY =  - DY:Y0 = YL
200  CX = 140:CY = 96
210  FOR I = 0 TO M:X(I) = X0 - I * DX: NEXT
220  FOR J = 0 TO N:Y(J) = Y0 - J * DY: NEXT
230  FOR I = 0 TO M: FOR J = 0 TO N
240  X = X(I):Y = Y(J)
250  REM  ***
260  REM  * FUNZIONE SOSTITUIBILE *
270  REM  **  SEGUE  Z = F(X,Y)  **
280  REM  ***
290  Z =  EXP ( - X * X - Y * Y)
300  REM  ***
310  REM  ***
320  GOSUB 890
330  R(I,J,0) = U:R(I,J,1) = V: GOSUB 1420
340  NEXT J: VTAB 14: PRINT "I=";I,"MAX=";M: NEXT I
350  REM  S=FATTORE DI SCALA
360  S = MM: IF UL = 0 THEN 380
370  S0 = 139 /  ABS (UL): IF S0 < S THEN S = S0
380  IF UH = 0 THEN 400
390  S0 = 139 /  ABS (UH): IF S0 < S THEN S = S0
```

```
400  IF VL = 0 THEN 420
410  SO = 95 /  ABS (VL): IF SO < S THEN S = SO
420  IF VH = 0 THEN 450
430  SO = 95 /  ABS (VH): IF SO < S THEN S = SO
440  REM  LOCALIZZAZIONE IN COORDINATE HGR2
450  FOR I = 0 TO M: FOR J = 0 TO N
460  R(I,J,0) =  INT (S * R(I,J,0) + CX):R(I,J,1) =  INT (S * R(I,J,
     1) + CY)
470  NEXT J: NEXT I
480  REM  INIZIO DELLA GRAFICA
490  HGR2 : HCOLOR= 3
500  IF  ABS (XE) <  ABS (YE) THEN 670
510  FOR I = 0 TO M
520  REM  DISEGNA LE X LINEE FISSATE
530  FOR J = 1 TO N
540  U1 = R(I,J - 1,0):V1 = R(I,J - 1,1):U2 = R(I,J,0):V2 = R(I,J,1)
550  GOSUB 950: REM  TEST DI VISIBILITA' E PLOT
560  GOSUB 1220: REM  AGGIORNA I VETTORI H,L
570  NEXT J
580  IF I = M THEN 650
590  REM  DISEGNA I SEGMENTI DELLE Y LINEE FISSATE
600  FOR J = 0 TO N
610  U1 = R(I,J,0):V1 = R(I,J,1):U2 = R(I + 1,J,0):V2 = R(I + 1,J,1)
620  GOSUB 950: REM  TEST DI VISIBILITA' E PLOT
630  GOSUB 1220: REM  AGGIORNA I VETTORI H,L
640  NEXT J
650  NEXT I
660  GOTO 820
670  FOR J = 0 TO N
680  REM  DISEGNA LE Y LINEE FISSATE
690  FOR I = 1 TO M
700  U1 = R(I - 1,J,0):V1 = R(I - 1,J,1):U2 = R(I,J,0):V2 = R(I,J,1)
710  GOSUB 950
720  GOSUB 1220
730  NEXT I
740  IF J = N THEN 810
750  REM  DISEGNA I SEGMENTI DELLE X LINEE FISSATE
760  FOR I = 0 TO M
770  U1 = R(I,J,0):V1 = R(I,J,1):U2 = R(I,J + 1,0):V2 = R(I,J + 1,1)
780  GOSUB 950
790  GOSUB 1220
800  NEXT I
810  NEXT J
820  PRINT  CHR$ (7): INPUT "OUTPUT SU CARTA (S/N)?";Q$: IF Q$ < >
```

(Continua)

il primo punto sopra o sotto il grafico completato e congiungere la parte visibile.

4. Disegnare rette parallele all'orlo originale del passo 1, saggiando ogni segmento di linea come nel passo 3, fino a quando viene disegnato l'orlo finale, o altrimenti tornare al passo 3. La **figura 5** mostra l'ordine di costruzione.

Secondo l'algoritmo di Thomas Wright il tempo dovrebbe essere proporzionale a M*N. Per un grafico di 20x20 l'esecuzione delle linee 80-470 avviene in circa due minuti. Viene dato a linea 340 un valore progressivo di I (non è simpatico che il computer sembri bloccato). Il grafico di 20x20 richederà circa quattro minuti in HGR2. Due esempi di realizzazione sono visibili in **figura 6** e in **figura 7**.

Se siete interessati a qualche variazione, tenete conto che:

1. Si può modificare la linea 290 per qualsiasi nuova funzione.

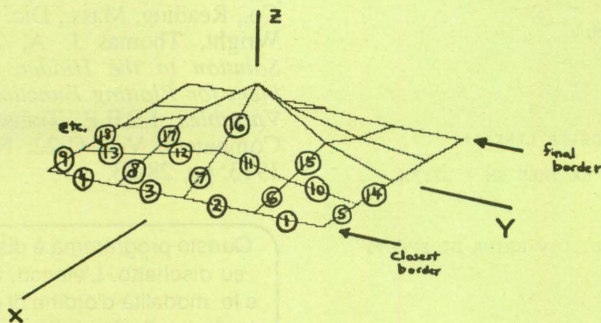
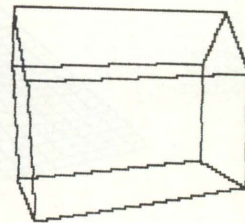



Figura 5. Ordine di costruzione dell'algoritmo di Wright.

Figura 4. Veduta prospettica della casa.

```
] RUN
LINEA DI VISTA:
XE,YE,ZE=5,10,3
SCALA=40
K=.5
```

2. Si possono trovare le vedute in prospettiva cambiando la subroutine 890.

3. Si possono modificare le linee 830-850 per diversi tipi di stampante.

4. Battete LOMEM: 24576 se M e N sono più grandi di circa 25x25.

Struttura del programma

Ecco l'elenco delle principali linee e subroutine.

Linee 80-220: Inizializzano i valori, immettono i valori e predispongono le matrici X e Y.
Linee 230-340: Valutano la funzione e trovano le coordinate U,V.
Linee 360-470: Calcolano il massimo possibile e trasformano in coordinate HGR2.
Linee 510-650: Algoritmo da usare se è più vicino l'asse Y.
Linee 670-810: Algoritmo da usare se è più vicino l'asse X.
Linea 820: Si avrà un suono di campanello quando viene chiesto se si vuole usare la stampante.
Linee 830-850: Se S (sì) viene stampato un grafico sull'Apple Silentype.
Subr. 890: Trasformazione di (X,Y,Z) in (U,V).
Subr. 950: L'algoritmo di Wright per la rimozione delle linee nascoste.
Subr. 1220: Aggiorna le matrici H e L.
Subr. 1370: Trova il punto più a sinistra sulla linea.
Subr. 1420: Trova i valori estremi nelle coordinate U,V prima di mettere in scala.

Di seguito, ecco inoltre l'elenco delle variabili utilizzate.

Figura 6. Grafico ottenuto inserendo i valori specificati.

```
FUNZIONE: Z=F(X,Y)=EXP(-X*X-Y*Y)

LINEA DI VISTA:
XE,YE,ZE=2,1,1
M=20
N=20
XMINORE=    -2.5
XMAGGIORE=2.5
YMINORE=    -2.5
YMAGGIORE=2.5
```

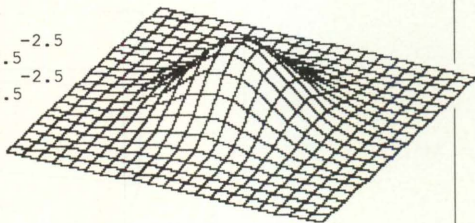
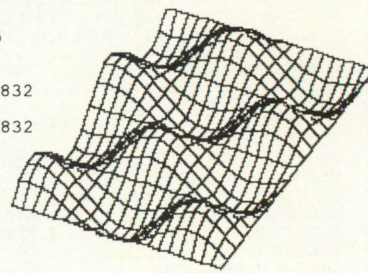



Figura 7. Grafico ottenuto dai valori specificati.

```
FUNZIONE: Z=F(X,Y)=SIN(X)*SIN(Y)

LINEA DI VISTA
XE,YE,ZE=1,-2,1.5
M=20
N=20
XMINORE=     -6.2832
XMAGGIORE=6.2832
YMINORE=     -6.2832
YMAGGIORE=6.2832
```

```
     "S" THEN  END
830  PR# 1
840  PRINT : POKE  - 12524,0: POKE  - 12525,64: PRINT  CHR$ (17): PR
     # 0
850  TEXT : END
860  REM  ***
870  REM  * SUBROUTINE DI TRASFORMAZIONE *
880  REM  ***
890  U = (XE * Y - YE * X) / S2
900  V = (ZE * (X * XE + Y * YE) - S1 * Z) * S4
910  RETURN
920  REM  ***
930  REM  * ALGORITMO DI WRIGHT *
940  REM  ***
950  T1 = 0:T2 = 0:G1 = 0:G2 = 0
960  IF V1 >  = H(U1) THEN T1 = 1
970  IF V2 >  = H(U2) THEN T2 = 1
980  IF V1 <  = L(U1) THEN G1 = 1
990  IF V2 <  = L(U2) THEN G2 = 1
1000  IF T1 = 1 AND T2 = 1 THEN  HPLOT U1,V1 TO U2,V2: RETURN
1010  IF G1 = 1 AND G2 = 1 THEN  HPLOT U1,V1 TO U2,V2: RETURN
1020  IF T1 + T2 + G1 + G2 = 0 THEN  RETURN
1030  GOSUB 1370
1040  IF KM = KX THEN 1160
1050  F1 = 0:F2 = 0
1060  FOR K = KM TO KX
1070  VK = VM + (VX - VM) * (K - KM) / (KX - KM)
1080  IF VK > H(K) OR VK < L(K) THEN U1 = K:V1 = VK:F1 = 1:K = KX
1090  NEXT
1100  FOR K = KX TO KM STEP  - 1
1110  VK = VM + (VX - VM) * (K - KM) / (KX - KM)
1120  IF VK > H(K) OR VK < L(K) THEN U2 = K:V2 = VK:F2 = 1:K = KM
1130  NEXT
1140  IF F1 = 1 AND F2 = 1 THEN  HPLOT U1,V1 TO U2,V2
1150  RETURN
1160  IF VX > H(U1) THEN  HPLOT U1,H(U1) TO U1,VX: RETURN
1170  IF VM < L(U1) THEN  HPLOT U1,L(U1) TO U1,VM
1180  RETURN
1190  REM  ***
1200  REM  * AGGIORNA I VETTORI H E L *
1210  REM  ***
1220  IF V1 > H(U1) THEN H(U1) = V1
1230  IF V2 > H(U2) THEN H(U2) = V2
1240  IF V1 < L(U1) THEN L(U1) = V1
1250  IF V2 < L(U2) THEN L(U2) = V2
1260  IF  ABS (U1 - U2) <  = 1 THEN  RETURN
1270  GOSUB 1370
1280  FOR K = KM + 1 TO KX - 1
1290  VK = VM + (VX - VM) * (K - KM) / (KX - KM)
1300  IF VK > H(K) THEN H(K) = VK
1310  IF VK < L(K) THEN L(K) = VK
1320  NEXT K
1330  RETURN
1340  REM  ***
1350  REM  * CALCOLA IL PUNTO PIU' A SINISTRA DELLA LINEA *
1360  REM  ***
1370  KM = U1:KX = U2:VM = V1:VX = V2: IF KM > KX THEN KM = U2:KX =
      U1:VM = V2:VX= V1: RETURN
1380  RETURN
1390  REM  ***
1400  REM  * CALCOLA IL VALORE ESTREMO IN COORD. U,V PRIMA DI EFFETT
      UARE LA SCAL *
1410  REM  ***
1420  IF U > UH THEN UH = U
1430  IF U < UL THEN UL = U
1440  IF V > VH THEN VH = V
1450  IF V < VL THEN VL = V
1460  RETURN
```

XE, YE, ZE: Coordinate dell'osservatore.
M: Numero delle partizioni parallele all'asse X.
N: Numero delle partizioni parallele all'asse Y.
XLOW: Valore minimo di X.
XHIGH: Valore massimo di X.YLOW: Valore minimo di Y.YHIGH: Valore massimo di Y.
MATRICI
X: Insieme dei valori X.
Y: Insieme dei valori Y.
R: Insieme delle coordinate U,V da tracciare.
L: Insieme dei valori minimi nella fascia orizzontale 0-279 dell'Apple fin qui tracciati.
H: Insieme dei valori massimi nella fascia orizzontale 0-279 dell'Apple fin qui tracciati.

Bibliografia essenziale

Se desiderate approfondire l'argomento della grafica tridimensionale computerizzata, infine, potete fare riferimento ai seguenti testi:

Foley, J.D. e A. Van Dam, *Fundamentals of Interactive Computer Graphics*, Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Mass., Dic. 1982

Wright, Thomas J. A, *Two-Space Solution to the Hidden Line Problem for Plotting Functions of Two Variables*, I.E.E.E. Transactions on Computers, Vol. C-22, N. 1, Gen. 1973, pp. 28-33.

SCUOLA

Prosegue la divulgazione del software del progetto Seraphim. Questa volta è il momento delle verifiche: di scena infatti è un vero e proprio trivia di chimica per testare la preparazione degli studenti. Attenzione, però: le domande le fa l'interrogato!

Se con la chimica si può giocare

Quando si parla di verifiche agli studenti vengono sempre in mente compiti scritti e interrogazioni a tappeto. Con l'impiego dei computer, invece, si può parlare ora di autoverifiche che hanno il vantaggio di svolgersi anche senza la partecipazione fisica dell'insegnante. Un programma di autoverifica ha infatti lo scopo e il pregio di costringere lo studente a rendersi conto della propria preparazione (o impreparazione) e quindi di indirizzarlo verso un approfondimento mirato, ottimizzando il tempo e la fatica dello studio.

Undici domande

Questo programma, prendendo spunto dai popolari giochi di quiz, può essere definito un trivia di chimica. In questo caso tuttavia è lo studente che fa le domande al computer per arrivare, in base alle risposte, a dedurre il nome di un elemento della tavola periodica. Le idee in esso contenute e la flessibilità dell'intelaiatura principale lo rendono, con le dovute modifiche, adattabile a qualsiasi materia. Lo studente che fa girare questo programma deve individuare un elemento utilizzando alcune informazioni che gli vengono fornite dal calcolatore. Queste informazioni derivano da una lista di 11 domande, ma il calcolatore risponde soltanto a quattro di esse, liberamente scelte dallo studente. Per rispondere bene occorre quindi non solo una certa conoscenza del sistema periodico, ma anche la capacità di selezionare bene le richieste al calcolatore in modo da ottenere delle informazioni che, combinate insieme, consentano di individuare l'elemento. Seguiamo ora cosa fa il calcolatore; la prima operazione è la lettura della banca dati che inizia alla riga 8000 e termina alla 9210; la lettura è effettuata con un ciclo FOR-NEXT (linee 9810 e 9820); si crea così la matrice S(A,N) in cui A va da 1 a 12 ed N da 1 a 36; A ed N rappresentano rispettivamente una proprietà dell'elemento (espressa sempre con un numero) e il numero d'ordine in cui il calcolatore legge le varie proprietà dei 36 elementi contenuti nella sua banca dati. Da notare che anche proprietà non esprimibili con un numero, quali per esempio la distinzione fra metallo, non metallo eccetera, vengono espresse da un codice numerico assegnato dall'autore (per esempio alle righe da 8200 a 8210).

Il progetto Seraphim è sorto negli Stati Uniti allo scopo di diffondere e stimolare l'impiego del computer nell'insegnamento della chimica. Nel progetto è inserita la Divisione di Didattica Chimica, che ne cura la distribuzione nelle scuole italiane interessate. L'intero software, costituito da 44 programmi didattici e da 10 utility, è scritto per calcolatori Apple. L'iniziativa non si prefigge scopi di lucro: i dischetti, contenenti diversi programmi, sono in vendita a 7.000 lire + Iva ciascuno. Per ogni ulteriore informazione sul progetto e sulle modalità di acquisto dei dischetti rivolgersi al Prof. Giuseppe Innorta, Istituto Chimico "Ciamician", Via Selmi 2, 40146 Bologna. I programmi pubblicati da Applicando *sono invece aggiunti nei dischetti del Disk Service, senza maggiorazione di prezzo.*

Come funziona

Va segnalato che la serie di variabili S(12,N) contiene il numero atomico dell'elemento che ovviamente non è a disposizione dell'utente. Nella subroutine 5000 viene generato un numero casuale N e si pone B(N) uguale ad S(12,N), individuando così il numero atomico dell'elemento; la subroutine continua poi con l'assegnazione di un codice numerico per l'elemento scelto che, dopo essere stato segnalato dal computer, non viene più utilizzato; può darsi che l'autore avesse in mente una qualche utilizzazione: la creazione di un file permanente di codici e risposte a uso dell'insegnante, per esempio; infine la riga 5095 pone la variabile B pari ad N. A questo punto il calcolatore è pronto a rispondere alle quattro domande che lo studente sceglie scrivendo semplicemente il numero A della domanda. A seconda della domanda scelta (linee 1015 e 1020) il calcolatore va a trovare la risposta esatta; se questa è un numero (per esempio alla riga 1100) basta inserire il valore della variabile S(A,B) all'interno di una istruzione PRINT; se la risposta non è un numero occorre decodificare il valore di S(A,B) e poi costruire la frase più opportuna; questo tipo di procedura è visibile nelle righe fra 1300 e 1390.

Listato Quiz di chimica

DOS 3.3
ProDOS
APPLE IIe
APPLE IIc

```
11  GOSUB 7000
12  C = 0
13  DIM S(14,100): DIM B(100): DIM S$(14,100)
14  VTAB (10): PRINT "C'E' UNA STAMPANTE IN FUNZIO
    NE?"
15  INPUT "S/N ";ZZ$: IF  LEFT$ (ZZ$,1) = "S" THEN
     PP = 5
16  PRINT : PRINT : PRINT
17  INPUT "HAI BISOGNO DI ISTRUZIONI?(S/N) ";ZZ$
18  IF  LEFT$ (ZZ$,1) = "S" THEN  GOSUB 6000
19  FOR ZZ = 1 TO 600: NEXT ZZ: HOME
30  PRINT "RICORDA CHE RISPONDERO'SOLO A 4 DOMANDE
    !"
35  PRINT : PRINT "CIO' MI FARA' CAPIRE SE SEI UN
    "
36  PRINT "      VERO": PRINT "          DRAGO": P
    RINT "                IN CHIMICA!"
37  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT "ABBI PAZIENZA U
    N MOMENTO"
38  PRINT : PRINT "NON TOCCARE NULLA FINCHE' NON T
    ORNO!"
40  GOSUB 8000:C = C + 1
45  GOSUB 5000
50  GOSUB 9900
55  HOME : VTAB (21)
56  VTAB 21
60  PRINT "IN OGNI MOMENTO PUOI VEDERE L'ELENCO"
62  PRINT "DELLE DOMANDE BATTENDO 99"
64  C2 = 1
65  POKE 35,20
66  HOME
68  IF C > 4 THEN  GOSUB 3000
70  VTAB (18): INPUT "A QUALE DOMANDA DEVO RISPOND
    ERE? ";A
71  IF A = 99 THEN  GOTO 73
72  IF A < 1 OR A > 11 OR A <  >  INT (A) THEN  PR
    INT "TRA 1 E 11, PREGO ": FOR ZZ = 1 TO 600: N
    EXT ZZ: HOME : GOTO 55
73  VTAB (C2)
74  PRINT "#"C
75  GOSUB 1000
76  PRINT  CHR$ (4);"PR#0"
90  VTAB (18): CALL  - 868
92  FOR TT = 1 TO 800: NEXT TT: GOTO 68
99  END
1000  REM BANCA DELLE DOMANDE
1005  IF A = 99 THEN  GOSUB 4000: GOTO 2995
1010  IF PP > 4 THEN  PRINT  CHR$ (4);"PR#1": PRIN
      T  CHR$ (9);"80N": PRINT  CHR$ (9);"I"
1015  IF A = 11 THEN  GOTO 2100
1020  ON A GOTO 1100,1200,1300,1400,1500,1600,1700
      ,1800,1900,2000
1100  PRINT "IL SUO PUNTO DI FUSIONE E' "S(A,B): P
      RINT " GRADI CENTIGRADI (+-10)"
1199  GOTO 2999
1200  PRINT "I CHIMICI LO CHIAMANO UN ";
1210  IF S(A,B) = 1 THEN  LET S$(A,B) = "METALLO"
1220  IF S(A,B) = 2 THEN  LET S$(A,B) = "NON-METAL
      LO"
1230  IF S(A,B) = 3 THEN  LET S$(A,B) = "METALLOID
      E"
1240  IF S(A,B) = 4 THEN  LET S$(A,B) = "GAS NOBIL
      E"
1245  IF S(A,B) = 5 THEN  LET S$(A,B) = "..IMPOSSI
      BILE DA DEFINIRE!!"
1250  PRINT S$(A,B)
1299  GOTO 2999
1300  PRINT "LA FORMULA DEL SUO PIU' COMUNE (STABI
      LE)"
1310  PRINT " OSSIDO E'";
1320  ON S(A,B) GOTO 1330,1335,1340,1345,1350,1355
      ,1360,1365,1370,1375
1330  S$(A,B) = "X2O": GOTO 1390
1335  S$(A,B) = "XO": GOTO 1390
1340  S$(A,B) = "X2O3": GOTO 1390
1345  S$(A,B) = "XO2": GOTO 1390
1350  S$(A,B) = "X2O3": GOTO 1390
1355  S$(A,B) = "XO3": GOTO 1390
1360  S$(A,B) = "X2O7": GOTO 1390
1365  S$(A,B) = "...NON NE HA!!": GOTO 1390
1370  S$(A,B) = " NE HA TANTI CHE NON SO QUALE SC
      EGLIERE"
1375  S$(A,B) = "  VERAMENTE IN QUESTO CASO NON S
      I": PRINT "PUO' PARLARE DI OSSIDI!!": GOTO 1
      390
1390  PRINT S$(A,B)
1399  GOTO 2999
1400  PRINT "CI SONO "S(A,B)" NEUTRONI NEL SUO PIU
      '"
```

(Continua)

```
1410  PRINT " ABBONDANTE ISOTOPO."
1499  GOTO 2999
1500  PRINT "IL GAS NOBILE CHE LO PRECEDE E' ";
1520  ON S(A,B) GOTO 1530,1535,1540,1545,1550,1555
1530  S$(A,B) = "HE": GOTO 1590
1535  S$(A,B) = "NE": GOTO 1590
1540  S$(A,B) = "AR": GOTO 1590
1545  S$(A,B) = "KR": GOTO 1590
1550  S$(A,B) = "XE": GOTO 1590
1555  S$(A,B) = "NESSUNO!!": GOTO 1590
1590  PRINT S$(A,B)
1599  GOTO 2999
1600  PRINT "IL SUO RAGGIO COVALENTE (IN A) VARIA
      TRA"
1605  QQ = S(A,B) - .1
1610  PRINT "   "QQ" E "QQ + .2
1699  GOTO 2999
1700  PRINT "LA SUA MASSA ATOMICA APPROSSIMATA ALL
      A": INVERSE : PRINT "PRIMA CIFRA DECIMALE";:
      NORMAL
1710  PRINT " E' XXX.";
1720  IF S(A,B) = 0 THEN S$(A,B) = "0, CIOE' ZERO!
      "
1725  IF S(A,B) = 9 THEN S$(A,B) = "X   X NON E' Z
      ERO!"
1730  INVERSE : PRINT S$(A,B): NORMAL
1799  GOTO 2999
1800  PRINT "IL NUMERO DI PROTONI PER OGNI ATOMO E
      ' ";
1810  IF S(A,B) = 2 THEN S$(A,B) = "PARI"
1820  IF S(A,B) = 1 THEN S$(A,B) = "DISPARI"
1830  PRINT S$(A,B)
1899  GOTO 2999
1900  PRINT "SE MESSO IN ACQUA TIEPIDA,"
1910  ON S(A,B) GOTO 1920,1930,1940
1920  PRINT "E' INSOLUBILE O QUASI."
1925  GOTO 1990
1930  PRINT "REAGISCE RAPIDAMENTE E PRODUCE UN GAS
      .": GOTO 1990
1940  PRINT "SI SCIOGLIE SENZA SVILUPPARE GAS.": G
      OTO 1990
1990  PRINT
1999  GOTO 2999
2000  PRINT "IL SUO POTENZIALE DI IONIZZAZIONE
        (KCAL/MOLE) E'"
2010  QQ = S(A,B)
2020  QQ = 10 *  INT (.1 * QQ + .5)
2050  PRINT " CIRCA "QQ" (+- 10 UNITA')."
2090  PRINT : PRINT
2099  GOTO 2999
2100  PRINT "CI SONO "S(A,B)" LETTERE NEL SUO NOME
      "
2110  PRINT "    (SE E' SCRITTO CORRETTAMENTE!)"
2199  GOTO 2999
2995  RETURN
2999  CV =  PEEK (37):C2 = CV + 1:C = C + 1: RETUR
      N
3000  REM  COMMENTI FINALI
3008  GOSUB 9900
3010  POKE 35,24: HOME
3015  PRINT "          IL MOMENTO DELLA VERITA'"
3020  PRINT : PRINT "ORA DEVI DIRMI IL ";: INVERSE
      : PRINT "NUMERO ATOMICO": NORMAL
3025  PRINT "DELL'ELEMENTO."
3030  FOR TT = 1 TO 600: NEXT TT
3035  PRINT "NON IL NOME!!"
3040  FOR TT = 1 TO 600: NEXT TT
3042  PRINT
3045  HTAB (15): PRINT "E NEPPURE IL SIMBOLO!!"
3050  FOR TT = 1 TO 1200: NEXT TT
3055  PRINT : PRINT "ECCOCI QUI"
3057  IF PP > 4 THEN  PRINT  CHR$ (4);"PR#1"
3060  PRINT : INPUT "CREDO CHE IL NUMERO ATOMICO S
      IA ";P
3100  IF P = B(N) THEN  GOTO 3200
3110  PRINT "OIBO', NON SONO DACCORDO."
3120  PRINT "CREDO CHE SIA L'ELEMENTO NUMERO "B(N)
3130  PRINT : PRINT "MOSTRA LE RISPOSTE AL TUO INS
      EGNANTE"
3140  PRINT "E PARLANE CON LUI"
3145  PRINT  CHR$ (4);"PR#0"
3150  FOR TT = 1 TO 1000: NEXT TT
3160  PRINT : PRINT : PRINT "CIAO!!": PRINT  CHR$
      (13); CHR$ (4);"RUN HELLO"
3200  PRINT : PRINT : PRINT : INVERSE : FLASH
3210  PRINT "         CONGRATULAZIONI
      ": NORMAL
3215  FOR TT = 1 TO 3000: NEXT TT
3220  PRINT : PRINT "GIUSTO!!
3230  PRINT : PRINT "HAI COMPLETATO CORRETTAMENTE"
3240  PRINT : PRINT "            LA TUA RICERCA"
3245  PRINT  CHR$ (4);"PR#0"
3250  PRINT : PRINT " VUOI PROVARE ANCORA?"
3260  PRINT : PRINT "MA PER ORA"
3270  FOR TT = 1 TO 2000: NEXT TT
3273  HOME
3275  HTAB (30): VTAB (22): PRINT "CIAO!!"
3990  END
3999  RETURN
4000  REM STAMPA LA BANCA DELLE DOMANDE
4002  IF PP <  > 5 THEN  GOTO 4005
4003  PRINT  CHR$ (4);"PR#1"
4004  PRINT  CHR$ (9);"80N": PRINT  CHR$ (9);"I"
4005  HOME
4010  PRINT "             ELENCO DELLE DOMANDE"
4050  PRINT "#1.QUAL'E' IL SUO PUNTO DI FUSIONE?"
4060  PRINT "#2.E' UN METALLO, UN NON-METALLO, UN
          METALLOIDE O UN GAS NOBILE?"
4070  PRINT "#3.QUAL'E' LA FORMULA DEL SUO OSSIDO"
4075  PRINT "    PIU' COMUNE...SE NE HA UNO!!"
4080  PRINT "#4.QUANTI NEUTRONI CI SONO NEL SUO PI
      U'"
4085  PRINT "  ABBONDANTE ISOTOPO?"
4090  PRINT "#5.DI QUALE GAS NOBILE HA LA CONFIGUR
      A-    ZIONE IL SUO GUSCIO PIENO? HE, NE..."
4100  PRINT "#7.LA PRIMA CIFRA DECIMALE DELLA SUA
          MASSA ATOMICA E' ZERO O NO?"
4120  PRINT "#8.IL SUO NUMERO DI PROTONI E' PARI O
          DISPARI?"
4130  PRINT "#9.COSA ACCADE SE VIENE MESSO IN ACQU
      A?"
4140  PRINT "#10.QUANTO VALE IL SUO POTENZIALE DI
          IONIZZAZIONE?"
4150  PRINT "#11.QUANTE LETTERE CI SONO NEL SUO NO
      ME?"
4160  PRINT  CHR$ (4);"PR#0"
4170  PP = PP + 1
4190  GOSUB 9900: HOME : RETURN
4999  PRINT : PRINT : INPUT "((RETURN)) ";ZZ$
5000  REM  SETTA IL CODICE
5005  N =  INT (36 *  RND (1) + 1)
5006  B(N) = S(12,N)
5009  PRINT
5010  AA =  INT (10 *  RND (1)):BB =  INT (10 *  R
      ND (1))
5020  CC =  INT (.1 * B(N))
5040  DD =  INT (B(N) - 10 * CC)
5050  IF AA + BB > 10 THEN  GOTO 5010
5060  IF AA + BB = 10 THEN  LET CC = CC - 1
5070  IF AA + BB <  > DD THEN  GOTO 5010
5075  EE = 1000 *  RND (1):FF =  INT (.1 * EE)
5078  GG =  INT (FF - 10 *  INT (.1 * FF))
5080  HH = 10000 * AA + 1000 * BB + 100 *  INT (.1
       * FF) + 10 * CC + GG
5085  IF PP > 4 THEN  PRINT  CHR$ (4);"PR#1"
5090  PRINT "IL CODICE DELL'ELEMENTO E'";
5091  IF AA = 0 AND BB = 0 THEN  PRINT "00";: GOTO
      5093
5092  IF AA = 0 THEN  PRINT "0";
5093  PRINT HH
5094  PRINT "SCRIVITELO!!"
5095  B = N
5097  PRINT  CHR$ (4);"PR#0"
5099  RETURN
6000  REM  INDICAZIONI PER IL GIOCO
6002  HOME
6005  PRINT : PRINT "PRIMA DI COMINCIARE, DEVI SAP
      ERE CHE"
6008  PRINT : PRINT "QUANDO     ((RETURN))    APPA
      RE SULLO"
6010  PRINT : PRINT "SCHERMO E IL CURSORE LAMPEGGI
      A, TU"
6012  PRINT : PRINT "DEVI BATTERE RETURN PER CONTI
      NUARE."
6014  FOR ZZ = 1 TO 1600: NEXT ZZ
6016  PRINT : PRINT "PROVA A FARLO ADESSO!!"
6017  GOSUB 9900
6018  PRINT : POKE 37,16: CALL  - 958: FOR ZZ = 1
      TO 600: NEXT ZZ
6019  VTAB (16)
6020  PRINT "ECCO FATTO!! FALLO ANCORA, PER FAVORE
      !"
6022  PRINT "E IO TI CANCELLERO' LO SCHERMO."
6025  GOSUB 9900: HOME
6030  HOME : PRINT "NELLA MIA MEMORIA SONO REGISTR
      ATI ALCUNI DATI RELATIVI AGLI ELEMENTI DELLA
            TAVOLA PERIODICA, ESCLUSI QUELLI DI"
6040  PRINT "TRANSIZIONE."
6045  PRINT : PRINT "LI HO DISPOSTI IN COLONNE CHE
      INIZIANO"
6050  PRINT "CON H,BE,B,C,N,O,,F, E HE ."
```

(Continua)

```
6055  PRINT : PRINT : PRINT "  NE SCEGLIERO' UNO A
       CASO E LO"
6060  PRINT : PRINT "IDENTIFICHERO' CON UN NUMERO
       DI CODICE"
6065  PRINT : PRINT "    POSSO RISPONDERE A 11 DOMA
       NDE SU DI"
6070  PRINT "LORO, E PROMETTO CHE SARO' SINCERO!!"
6080  PRINT : INPUT "((RETURN)) ";ZZ$: HOME
6085  PRINT "  PUOI VEDERE L'ELENCO DELLE DOMANDE"
6090  PRINT : PRINT "QUANDO VUOI, BATTENDO 99"
6095  PRINT : PRINT : PRINT "  PERCHE' NON PROVI A
       DESSO?!"
6100  INPUT "SCRIVI ORA 99  ";ZZ$
6110  GOSUB 4000
6120  PRINT "   PERFETTO! AVANTI...."
6122  FOR ZZ = 1 TO 600: NEXT ZZ
6125  PRINT : PRINT "PUOI CHIEDERE LA RISPOSTA SOL
       O A ": INVERSE : PRINT "QUATTRO";: NORMAL :
       PRINT " DOMANDE"
6130  PRINT : PRINT "SOLO QUATTRO, A TUA SCELTA...
       ."
6135  PRINT : PRINT "(SE BATTI 99 NON SARA' CONSID
       ERATA "
6140  PRINT " UNA DOMANDA. PERO' SI CANCELLERA' LO
       "
6142  PRINT " SCHERMO, E PERCIO' ANCHE LE RISPOSTE
         CHE TI HO GIA' DATO."
6143  PRINT
6144  INPUT "((RETURN))";ZZ$
6150  PRINT : PRINT : PRINT "QUANDO AVRO'RISPOSTO
       ALL'ULTIMA DOMANDA"
6155  PRINT "TI CHIEDERO' DI DIRMI "
6157  PRINT
6160  HTAB (13): INVERSE : PRINT "IL NUMERO ATOMIC
       O": NORMAL
6165  PRINT : PRINT "DELL'ELEMENTO 'MISTERIOSO'...
       "
6170  FOR ZZ = 1 TO 800: NEXT ZZ
6175  PRINT : PRINT "   E SPERO CHE INDOVINERAI!!"
6180  INPUT "((RETURN)) ";ZZ$: HOME :
6185  VTAB (10): HTAB (15): PRINT "ORA COMINCIA IL
       GIOCO!!"
6190  FOR ZZ = 1 TO 1000: NEXT ZZ: HOME
6999  RETURN
7000  REM  TITLE
7010  HOME : VTAB (10): HTAB (12)
7020  INVERSE : PRINT "CERCA L'ELEMENTO": NORMAL
7030  PRINT : PRINT "          UN GIOCO DIDATTICO DI"
7040  PRINT : PRINT "                  DAVE OLNEY"
7050  PRINT "             LEXINGTON (MASS) H.S."
7060  FOR TT = 1 TO 1200: NEXT TT
7100  VTAB (22): PRINT "BATTI RETURN PER INIZIARE"
7120  GET A$
7150  FOR TT = 1 TO 500: NEXT TT: PRINT "GRAZIE":
       FOR TT = 1 TO 500: NEXT TT: HOME
7170  POKE  - 16368,0
7190  RETURN
8000  REM  LA BANCA DATI!!
8100  REM  PUNTI DI FUSIONE IN GRADI CENTIGRADI
8110  DATA  -260,-270,180,1280,2030,3800,-210,-220
       ,-220,-250,100,650,660,1420,45,120,-101,-190
8120  DATA  60,850,30,960,820,220,-10,-160,40,770,
       160,230,630,450,115,-110
8130  DATA  30,710
8200  REM  (1)=METALLO (2)=NONMETALLO (3)=METALLOI
       DE (4)=GAS NOBILE
8201  REM  (5)=DIFFICILIMMO DA ETICHETTARE
8210  DATA  5,4,1,1,3,2,2,2,2,4,1,1,1,3,2,2,2,4,1,
       1,1,3,3,2,2,4,1,1,1,1,3,3,2,4,1,1
8310  REM  (1)=X20  (2)=XO  (3)=X203  (4)=XO2  (5)
       =X205  (6)=XO3  (7)=X207  (8)=NESSUNO  (9)=M
       OLTI (10)=NON APPLICABILE
8320  DATA   1,8,1,2 ,3 ,4,9,10,1,8,1,2,3,4,5,4,7,
       8,1,2,3,4,5,4,1,8,1,2,3,4,5,4,5,6,1,2
8400  REM  NUMERO DI NEUTRONI NELL'ISOTOPO PIU' CO
       MUNE
8410  DATA  0,2,4,5,6,6,7,8,10,10,12,12,14,14,16,1
       6,18,22,20,20,38,42,42,46,44,48,48,50,66,68,
       70,76,74,78,78,82
8500  REM  (1)=HE  (2)=NE  (3)=AR  (4)=KR  (5)=XE  (6)
       =NESSUNO
8510  DATA  6,1,1,1,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,2,2,2,2,3,
       3,3,3,3,3,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,5,5
8600  REM  RAGGIO IN ANGSTROM DEL COVALENTE NON PO
       LARE
8610  DATA  .3,.3,1.2,.9,.8,.8,.7,.7,.7,.7,1.5,1.4
       ,1.2,1.1,1.1,1.0,1.0,1.0,2.0,1.7,1.3,1.2,1.2
       ,1.2,1.1,1.1,2.2,1.9,1.4,1.4,1.4,1.4,1.3,1.3
       ,2.4,2.0
8700  REM  (0)=ALLA MASSA ARROTONDATA A 0  (9)=ALL
       A MASSA NON ARROTONDATA A 0
8710  DATA  0,0,9,0,9,0,0,0,0,9,0,9,0,9,0,9,0,9,9,
       9,9,9,9,0,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9
8800  REM  (1)=NUMERO ATOMICO DISPARI  (2)=NUMERO
       ATOMICO PARI
8810  DATA  1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,
       2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2
8900  REM  (1)=IN ACQUA NON SI SCIOGLIE O REAGISCE
        (2) REAGISCE RAPIDAMENTE  (3) SI SCIOGLIE O
       REAGISCE LENTAMENTE
8910  DATA   1,1,2,1,1,1,1,1,2,1,2,1,1,1,2,1,3,1,2,
       2,1,1,1,3,1,2,2,1,1,1,1,3,1,2,2
9000  REM  ENERGIE DI IONIZZAZIONE IN KCAL/MOLE
9010  DATA  313,567,124,215,191,260,336,314,402,49
       7,119,176,138,188,254,239,300,363,100,141,13
       8,187,231,225,273,323,96,131,133,169,199,208
       ,241,280,90,120
9100  REM  NUMERO DI LETTERE NEL NOME DELL'ELEMENT
       O
9110  DATA  8,6,7,9,5,6,8,6,8,4,6,9,8,7,10,6,8,5,9
       ,7,7,9,7,9,7,7,6,8,6,3,8,9,6,5,6,6
9200  REM  AL NUMERO DI ELEMENTO
9210  DATA  1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
       ,17,18,19,20,31,32,33,34,35,36,37,38,49,50,5
       1,52,53,54,55,56
9800  REM  LETTURA DEI DATI PRESENTI
9810  FOR A = 1 TO 12: FOR N = 1 TO 36
9820  READ S(A,N): NEXT N: NEXT A
9899  RETURN
9900  VTAB (19): INPUT "((RETURN)) ";ZZ$
9910  RETURN
10000  REM  I DATI SONO IN ACCORDO PER UNITA' E V
        ALORI CON QUANTO PUBBLICATO IN THE N.Y. STA
        TE REGENTS
10005  REM  'NELLA TAVOLA DI RIFERIMENTO DI CHIMIC
        A', VERSIONE 1982
10010  REM  GLI ALTRI DATI SONO STATI OTTENUTI DAL
        LA RISTAMPA TEL TESTO DI SANDERSON, 'CHEMIC
        AL PERIODICITY'
10020  REM  RINGRANZIAMENTI VANNO A THANKS DEREK D
        AVENPORT E AI
10030  REM  COLLABORATORI DEL DREYFUS INSTITUTE DE
        L 1984
10040  REM  PER IL LORO AIUTO PER CIO' CHE RIGURDA
         LA CHIMICA E
10050  REM  LA STRUTTURA DI QUESTO
```

Naturalmente dopo ogni domanda viene incrementato il contatore C (linea 2999) e quando C diventa maggiore di 4 (linea 68) il calcolatore passa alla subroutine 3000 in cui accetta la risposta dell'utente e fa gli opportuni commenti; in caso di risposta sbagliata viene data quella corretta.

Da notare infine che la risposta alle domande rimane sempre sullo schermo; ciò è ottenuto con il comando di tabulazione alla riga 73 la cui variabile C2 è definita in base al valore della locazione di memoria 37 (riga 2999); se però si usufruisce della possibilità di rivedere l'elenco delle domande possibili, vengono cancellate le risposte già date.

Adattare il programma per altri scopi è senz'altro laborioso ma non difficile dal punto di vista della programmazione; la vera difficoltà sta nella compilazione dell'elenco delle domande; occorre infatti che esse siano formulate in modo tale che lo studente debba sforzarsi di cercare quelle significative e che nessuna di esse possa portare da sola alla soluzione.

E' chiaro che soltanto l'esperienza e la capacità didattica di un insegnante appassionato possono aiutare in questo compito.

Giuseppe Innorta

VI SIETE MAI CHIESTI QUANTO GUADAGNERESTE IN PIÙ VENDENDO BENE E TANTI ACCESSORI PER COMPUTER?

GI-ERRE VI OFFRE L'ESPERIENZA, LA RICERCA E LA SELEZIONE DEI PRODOTTI SUL MERCATO

GI-ERRE *INFORMATICA s.r.l.   VIA UMBRIA 36/A   42100 REGGIO EMILIA   TEL. 0522 38655 • 512345*

KEY-DATA

HARDTEK

Cad–Cam per Macintosh

Molti utenti Macintosh, pur apprezzando le notevoli capacità grafiche di questa macchina, lamentano la mancanza di software grafico appropriato in grado di sviluppare disegni tecnici (progetti di sviluppo, piante di costruzioni eccetera) e di poterli poi stampare in alta risoluzione. Alcuni potrebbero obiettare che tale software esiste già: MacDraw; tuttavia questo pacchetto manca di alcune funzioni ritenute essenziali dai disegnatori progettisti. Ebbene anche questa lacuna è stata colmata, grazie a un interessante pacchetto software: MacDraft. Tale programma, pur assomigliando parecchio a MacDraw, offre delle caratteristiche particolarmente utili. MacDraft permette di aprire fino a quattro differenti documenti a video, mantenendo intatte le capacità di Taglia e Incolla. Gli oggetti possono essere disegnati in scala, e se si usa l'opzione Copia fra due diversi documenti, in cui si utilizzano scale diverse, l'oggetto copiato verrà dimensionato in base alla scala corrente del documento. Possono essere utilizzate 16 scale diverse, con la possibilità di cambiare scala in qualsiasi momento durante il lavoro. Scegliendo il comando Mostra le dimensioni, si possono visualizzare in scala le dimensioni di qualunque oggetto (fino a 1/100 di pollice o di centimetro), e l'angolo di inclinazione rispetto all'asse orizzontale. Inoltre gli oggetti disegnati possono essere ruotati rispetto al loro asse centrale di un grado per volta; tale valore viene indicato durante la rotazione e aggiornato mano a mano che l'oggetto ruota. Un'altra caratteristica, gradita ad architetti e ingegneri progettisti, è la possibilità della quotatura automatica degli oggetti disegnati. Gli archi o le circonferenze possono essere disegnati assegnando tre punti diversi o il raggio di curvatura; i cerchi possono essere generati dagli archi e viceversa. Inoltre, al contrario di MacDraw che ha la griglia fissa, MacDraft permette di dimensionare dinamicamente la griglia; ma la caratteristica più importante di MacDraft è di poter effettuare degli zoom su un'area del disegno in maniera tale da poter modificare quanto disegnato bit per bit. Un altro pacchetto software molto interessante dal punto di vista grafico, da usare in abbinamento al MacDraft, è Mac Plot. Tale programma permette di collegare all'uscita di una delle porte seriali di Macintosh uno dei sedici più famosi plotter presenti sul mercato (fino al formato A3, pari a 30x43 cm circa); tra i plotter collegabili ricordiamo i due 7470A e 7475A della Hewlett Packard, il DMP-40 della Houston Instruments, il Roland DXY-880, l'Epson HI-80, il Penman Robot Plotter, lo Sweet PSP-601, oltre il plotter Apple. Questo programma, ad alto livello professionale e tecnico, permette di disegnare oggetti costruiti con programmi come MacDraw o MacDraft. Esso determina automaticamente la larghezza delle linee e gli sfondi di riempimento, e li visualizza in due finestre dove si possono scegliere colori e sfondi desiderati. I disegni possono essere stampati in scale diverse, ruotati di 90 gradi, e il programma può essere predisposto a lavorare con "un pennino per volta" in modo da ottenere non solo una maggior precisione, ma anche la combinazione di 30 colori differenti. Tutte queste regolazioni possono essere salvate su disco, e scegliendo un'opportuna velocità dei pennini si può lavorare anche su lucidi (acetato). Di tale programma esiste anche una versione professionale ad altissimo livello qualitativo, MacPlot Professional, che è in grado di lavorare con plotter di grande formato (fino a 90x120 cm circa). Per sfruttare al massimo le capacità di questi due pacchetti software conviene usarli insieme con Switcher (che è una utility che permette di saltare da un programma all'altro, senza passare per il Finder).

Hard-disk Apple

Quando fu annunciata l'uscita di un disco rigido da 20Mb a basso costo da parte della Apple, gli operatori del settore quasi non ci credevano: troppo bello per essere vero. L'hard-disk è ora disponibile, ma il suo costo basso nasconde dei difetti che secondo noi sono troppo marcati per far finta di nulla. Innanzitutto cominciamo col dire che questa periferica non può essere utilizzabile in rete AppleTalk, e quindi non condivisibile da più Macintosh; ma forse questo è l'aspetto negativo meno importante. Infatti i due più grossi nei sono l'impossibilità di partizionare il disco rigido e di poter caricare su esso software protetto. Nel primo caso quindi non è possibile suddividere l'hard-disk in più volumi, ma si è costretti a gestirlo attraverso una rigida struttura gerarchica dei file che spesso risulta lenta e complicata; nel secondo caso, il più grave secondo noi, un utente che sia già in possesso di numerosi pacchetti software originali protetti, sia pur in modo semplice, come MS–Chart, MS–Multiplan, MS–File, OverVue, Filevision, Jazz, MacDraft e altri ancora, non potrà mai caricare gli applicativi sul disco rigido, ma solo salvare i documenti creati da essi, dovendo continuare a dipendere dal dischetto inserito nel drive interno. Molti potrebbero obiettare che senz'altro le case produttrici di software usciranno con versioni nuove in cui sia contenuto un file che permetta il caricamento del loro software protetto sul disco rigido, come è il caso della Microsoft, ma questi aggiornamenti per i possessori delle vecchie versioni non saranno certo gratuiti. E' da sperare che questa caratteristica non propriamente positiva sia stata una "svista" da parte della casa di Cupertino, e che venga corretta al più presto, per rimanere in linea con lo stile che la ha sempre contraddistinta.

Videoregistrazione

Molti nostri lettori ci chiedono come sia possibile collegare il loro computer a un videoregistratore, in modo tale da poter inviare le immagini da questo apparecchio al calcolatore e viceversa. Nel primo caso è sufficiente fornire alla macchina un'interfaccia video per telecamera (Prestel per Apple IIe MacVision per Macintosh) ed essere in possesso di un videoregistratore con un buon fermo immagine. Nel secondo caso, per quanto riguarda l'Apple IIe o IIc, è sufficiente collegare l'uscita video (che normalmente si collega al monitor) alla presa d'ingresso video (VIDEO IN) del videoregistratore, senza bisogno di altro; per quanto riguarda il Mac, invece, bisogna fornirsi di un'uscita video supplementare, ricorrendo a un'interfaccia tipo Menthaury.

Alfonso Scoppetta

L'ultimo programma

In seguito alla cortese richiesta di un gruppo di lettori, vogliamo fare una precisazione in riferimento all'Applihelp pubblicato sul n. 20 della rivista. Le locazioni di controllo della lunghezza di un programma in assembler caricato per ultimo in memoria non sono come erroneamente indicato AA61-AA62, ma bensì AA60-AA61. Ci scusiamo per questo errore.

I segreti del Finder 4.1

Conoscere a fondo le possibilità del Finder può rendere più agevole il vostro lavoro sulla scrivania. Eccovi alcune scorciatoie possibili con il Finder:

• Usare l'opzione <Riordinare> (Clean Up) dal Menu Strumenti (Special) è una semplice soluzione per mettere ordine sulla scrivania allineando le icone del disco a una invisibile griglia. Tuttavia spesso questa scelta lascia alcuni vuoti tra le icone stesse. Tenendo abbassato il tasto <Option> mentre viene selezionata la voce <Riordino>, le icone verranno sistemate nella finestra attiva perfettamente allineate.

• Normalmente quando si cerca di gettare un'icona di un file bloccato nel cestino, si ottiene un messaggio del tipo "il file è in uso o bloccato". E' possibile sbloccare il file scegliendo la voce <Informazioni> dal menu File. Una soluzione più semplice per eliminare un file bloccato è quella di tenere premuto il tasto <Option> mentre si sposta l'icona nel Cestino.

• Spostando l'icona del disco nel cestino, il disco stesso verrà espulso e l'icona rimossa dalla scrivania. E' chiaro che il disco non deve essere quello di avvio.

• Premendo simultaneamente i tasti <Shift>, <Option> e 1, il disco contenuto nel drive interno verrà espulso. Nello stesso modo, sostituendo il tasto 1 con il tasto 2, verrà espulso il disco contenuto nel drive esterno.

• Premendo simultaneamente i tasti <Shift>, <Option> e 3, il contenuto del video verrà salvato sul disco come documento Mac Paint con il nome Screen0. Le successive videate salvate vengono numerate progressivamente.

• Premendo simultaneamente i tasti <Shift>, <Option> e 4, la finestra attiva viene inviata alla stampante. Se il tasto <Blocca maiuscole> (Caps Lock) è premuto, viene stampato l'intero schermo. Nel caso contrario, viene stampata solo la finestra attiva.

• Per cambiare il disco di Start Up senza dover rifare il Boot del disco stesso, è sufficiente inserire il nuovo disco, premere contemporaneamente i tasti <Option> e <Command> e dare un doppio click con il mouse sull'icona del finder del nuovo disco.

• Quando si hanno diverse finestre aperte sulla scrivania, è possibile spostare una finestra nascosta, senza attivarla, premendo il tasto <Command> mentre si sposta la finestra stessa posizionando il cursore sulla barra contenente il nome.

Controllo della tastiera

Le locazioni di memoria, in decimale; 49152 (-16384) e 49168 (-16368) sono due speciali locazioni che permettono di controllare la tastiera dell'Apple.

Se nessun tasto è premuto, il valore contenuto in -16384 è inferiore a 127. Si può controllare se un tasto è stato premuto con l'istruzione
IF PEEK(-16384) >127 THEN (un tasto è stato premuto) oppure:
IF PEEK(-16384) <128 THEN (nessun tasto è stato premuto)

Se viene premuto un tasto, il valore immagazzinato nella locazione -16384 corrisponde al codice ASCII del carattere corrispondente al tasto premuto. Ovviamente questo valore sarà maggiore di 127. Nel caso contrario nessun tasto sarà stato premuto.

Una volta attivato un tasto, occorre azzerare il valore letto in -16384 con l'istruzione X = PEEK(-16368) oppure POKE -16368,0. In questo caso il valore di contenuto in -16384 viene reso inferiore a 128. Il listato sotto riportato è un esempio dell'utilizzo di lettura della tastiera. Alla pressione di un tasto viene visualizzato sullo schermo il valore ASCII del tasto e il carattere corrispondente.

```
10 IF PEEK(-16384) <128 THEN 10
20 A = PEEK(-16384)
30 PRINT A,SPC(2);CHR$(A)
40 POKE -16368,0
50 GOTO 10
```

Utili subroutine

Ecco alcune subroutine che possono tornare molto utili. I caratteri che seguono il simbolo $ sono gli indirizzi esadecimali; poi viene la sigla del nome della routine che è seguita dalla funzione svolta.

• **$FDED - COUT Uscita carattere.** E' la routine standard per l'uscita di un carattere. Si deve caricare il carattere nell'accumulatore con l'istruzione LDA e quindi chiamare la routine con l'istruzione JSR.

• **$FDF0 - COUT1 Uscita carattere sullo schermo.** COUT1 visualizza il carattere contenuto nell'accumulatore sullo schermo nella posizione corrente del cursore e sposta il cursore in avanti di uno spazio.

• **$FE80 - SETINV Seleziona il modo inverso.** Seleziona l'uscita video nel modo inverso per la subroutine COUT1. Il contenuto del registro Y del 6502 viene cambiato in $3F, mentre gli altri registri restano invariati.

• **$FE84 - SETNORM Seleziona il modo normale.** Seleziona l'uscita video nel modo normale per la subroutine COUT1. Il contenuto del registro Y viene cambiato in $FF e gli altri registri restano invariati.

• **$FD8E - CROUT Genera un RETURN.** Invia un RETURN sull'uscita selezionata.

• **$FD8B - CROUT1 Genera un RETURN con pulizia dello schermo.** Pulisce lo schermo dalla posizione corrente del cursore fino all'estremo della finestra di testo, quindi chiama la subroutine CROUT.

• **$FDDA - PRBYTE Stampa un byte esadecimale.** Invia i contenuti dell'accumulatore, in esadecimale, sull'uscita selezionata.

• **$FDE3 - PRHEX Stampa un numero esadecimale.** Stampa il nibble basso dell'accumulatore in una singola cifra.

Un disco per i libri

Ho un problema con il IIc : con il programma Data Base ho catalogato la mia biblioteca (6500 titoli, con 7 campi a titolo), ma ho dovuto riempire ben 7 dischetti. Ora, quando devo compiere qualche ricerca per rintracciare un volume, devo inserire i dischi uno per volta nel drive perdendo così parecchio tempo. Vi chiedo pertanto se esiste un drive o altra periferica per poter salvare su un unico disco tutto il catalogo della biblioteca.

EmilioFranc. Falco
Manziana (Roma)

Per il suo problema di grossi volumi di dati da memorizzare con l'Apple IIc, sarà sufficiente utilizzare il nuovo drive da 800 Kb per la linea Apple II (Applicando *di Settembre), già in vendita sul mercato italiano. Poiché questo drive ha una capacità circa 8 volte maggiore di quello standard, la sua biblioteca potrà trovare posto su un unico dischetto.*

80 colonne

Sono un vostro nuovo abbonato e vorrei espandere il mio Apple acquistando la Language Card + 16K, una stampante e una scheda 80 colonne. Ho visto che sul mercato ci sono vari tipi di schede: 80 colonne software switch, 80 colonne, 80 colonne + 64K. Io vorrei prendere la 80 colonne + 64K per utilizzare la memoria in più con le variabili e le stringhe, evitando i frequenti accessi al disco, che sono abbastanza lenti. E' possibile? Inoltre, con 80 colonne su video e 80 colonne su stampante, quello che vedo sul video viene stampato così come è o diversamente (40 colonne, minuscolo ovvero caratteri stravaganti mancando la eprom delle minuscole?) e poi, per usare gli Htab X superiori al 40 ci sono problemi?

Anzio Ferri
Palmarola Roma

A quanto sembra di capire dalla sua lettera lei possiede un Apple II Europlus da 48K, quindi per quanto riguarda un'eventuale espansione di memoria l'unico passo da compiere è quello di avere una Language Card da 16K. Inoltre per il suo computer vi è la possibilità di montare schede da 80 colonne con softswitch, tipo U-Term, Videx, ecc., ma non il modello 80 colonne + 64K della Apple che è stato realizzato per il solo modello Apple IIe. Con queste schede 80 colonne (Videx, U-Term,...) è possibile avere le minuscole a video e vedere i listati dei programmi ovviamente su 80 colonne, ma per avere lo stesso effetto su stampante bisognerà fornire i seguenti comandi:

- PR#1
- CTRL-I 80N
- LIST

Per quanto riguarda una corretta tabulazione con qualsiasi scheda 80 colonne (e anche su stampante) il comando da dare è il POKE 36,XX dove XX è il valore da cui si vuole cominciare la tabulazione.

Con la Mannesmann

Sono un appassionato lettore e abbonato alla vostra rivista, posseggo un Apple II Plus con stampante Mannesmann Tally 80 e vi sarei grato se poteste aiutarmi a risolvere alcuni problemi. 1) ESC "R" + CHR$(7) dovrebbe settare il carattere internazionale spagnolo. Invece suona il beep e riprende con il set italiano CHR$(6). 2) I caratteri corrispondenti ai CHR$(128/255) non sono stampati, ma sono sempre la ripetizione di quelli dei CHR$(0/127). Ho consultato manuali e rivenditori: niente. Qualcuno mi ha suggerito di by passare alcuni blocchi dell'interfaccia parallela (grafica) con un comando non ben precisato. Non ci sono riuscito. 3) Su *Applicando* 11/84, nell'articolo "Con qualche dollaro in più", si parla di eliminare il numero di volume. E' possibile cambiare in modo reale il numero di volume su un disco già inizializzato e riempito?

Ferruccio Lorato
Verona

1) Il comando da dare per poter ottenere il set spagnolo deve essere scritto all'interno di un programma basic così: PRINT CHR$(27)+ CHR$(82)+CHR$(7).

2) Non può stampare i caratteri da 128 a 255 poiché corrispondono a set in inverse o flashing; poiché lei cerca di stamparli in modo testo, non potrà mai farlo.

3) Certamente, può essere fatto, uitilizzando programmi di accesso ai settori del disco, anche se le consiglieremmo di farlo su una copia; non si sa mai.

Tanti asterischi

Sono utilizzatore di un Apple IIc, corredato di monitor Hantarex Boxer 12 e di una stampante Imagewriter 132 colonne. Ho questi problemi da sottoporvi: 1) stampante: dal manuale, scritto in inglese, non riesco a capire come stampare su 132 colonne. 2) listati: ho copiato il programma Instant Poster di *Applicando* di marzo, provvedendo a cancellare, come da voi suggerito ad altro lettore, i caratteri CTRL, ma nonostante ciò il programma produce una stampa con degli <*> molto distanziati che la rendono inutilizzabile. 3) Sul numero di maggio il listato per la conversione dell'Applewriter al IIc non assolve le sue funzioni perché, almeno sulla copia in mio possesso, non esiste sul disco Applewriter un file <OBJ.APWRT F >. Al suo posto esiste il file <OBJ.APWRTI2F>. Ho provveduto a modificare in tal senso le linee 210/290/300 e 310 ma il programma dà errore di sintassi alla linea 210. 4) Il programma Pfs File dà gli stessi problemi dell'Applewriter quando gira sul IIc; in particolare, una volta creata la maschera, al momento di usarla laddove sono state scritte delle lettere in maiuscolo queste diventano illeggibili. Non sarebbe possibile porvi rimedio?

Romano Bernabò
Grosseto

Cominciamo a rispondere ai quesiti relativi ai caratteri illeggibili che ci si trova con vari programmi sul IIc: è possibile porvi rimedio utilizzando la ROM

```
Standard : PRINT CHR$(27)+CHR$(78)
Compresso : PRINT CHR$(27)+CHR$(81)
9 caratteri : PRINT CHR$(27)+CHR$(110)
12 caratteri  : PRINT CHR$(27)+CHR$(69)
15 caratteri : PRINT CHR$(27)+CHR$(113)
Proporzionale : PRINT CHR$(27)+CHR$(80)
Inizio Grassetto  PRINT CHR$(27)+CHR$(33)
Fine Grassetto : PRINT CHR$(27)+CHR$(34)
Inizio Sottolin.: PRINT CHR$(27)+CHR$(88)
Fine Sottolineato: PRINT CHR$(27)+CHR$(89)
Inizio Elongato : PRINT CHR$(14)
Fine Elongato : PRINT CHR$(15)
```

Mouse Inverse di Applicando *(ordinabile presso un qualsiasi rivenditore Apple o direttamente ad* Applicando, *C.so Monforte 39, 22100 Milano).*

Per quanto concerne l'uso dei vari caratteri dell'Image da Basic, nella pagina precedente, in basso, proponiamo un sunto dei comandi da usare nei programmi.

Creare le Shape-tables

Sono un piccolo possessore di un Apple IIe che si affaccia timidamente per la prima volta al mondo dei computer. Ho appreso qualche rudimento di Basic che in questi giorni sto approfondendo. Trovo però qualche difficoltà nella creazione delle Shape-tables. Quello che vi chiedo sarà forse una sciocchezza per i professionisti: un programma che carichi una o più figure in memoria più una spiegazione dettagliata del programma che illustri nel modo più semplice le varie fasi del caricamento e il chiarimento dell'uso degli eventuali POKE e dei numeretti seguenti il comando (per es. POKE 255,66 cosa significa e cosa fa il numero 66?).

Domenico

La definizione delle Shape table è un'operazione laboriosa e con carta e penna è praticamente senza speranza. Conviene utilizzare programmi di grafica che permettono di editare sul monitor le figure, di salvarle su disco e di richiamarle nei programmi applicativi dove occorrono. Su Applicando *sono stati pubblicati 4 programmi di questo tipo:*

1 Applicando *1 pagina 58 articolo "Figurati un po'".*

2 Applicando *2 pagina 44 articolo "Per ripescare le figure".*

3 Applicando *15 pagina 55 programma "Illustratore".*

4 Applicando *16 Pagina 83 programma "Designer".*

I programmi 1, 3 e 4 sono disponibili su disco. Il programma pubblicato sul numero 2 serve appunto a caricare le figure editate con il programma del numero precedente. Tutti i programmi sono scritti in Applesoft e commentati nell'articolo, dovrebbe essere abbastanza agevole sfruttare le particolari routine di cui lei ha bisogno. Comunque, tenga presente che prima di caricare figure da un file binario con il comando BLOAD occorre posizionare i puntatori, cioè bisogna scrivere nelle locazioni 232 e 233 l'indirizzo di partenza della tavola delle figure. Le locazioni 254-255 ($00FE-$00FF) sono rispettivamente il byte basso e il byte alto del puntatore alla pagina sintattica dell'Integer Basic (synpagl-synpagh). Inoltre la locazione 255 è utilizzata dal sistema come flag: se è diversa da zero esiste una condizione di errore.

Niente Cuisine

Ho recentemente acquistato due dischetti di *Applicando* (Applebaby e Computer Cuisine). Per Applebaby non ci sono problemi mentre Computer Cuisine non funziona affatto. Premetto di essere un principiante, ma non troppo, di possedere un Apple compatibile U2200 con 64K e la scheda 80 colonne. Leggendo attentamente *Applicando* 15, dove ci sono le spiegazioni del programma, ho provato a copiare su un altro dischetto HELLO e su un altro ancora HELLO1 + RICETTE, ma purtroppo non funziona. Ho poi provato altre combinazioni senza risultato. Dove ho sbagliato?

Giovanni Ansaldi
Novara

Il programma Computer Cuisine entra automaticamente in 80 colonne con il comando PR# 3, che attiva la scheda 80 colonne. Con un Apple compatibile può darsi che ci siano dei problemi con questa scheda. E' possibile che basti sostituire questo comando, può essere che sia solo un problema di numero di slot, in ogni caso occorre fare delle verifiche in questo senso.

Troppi dati

Ho digitato il programma Oroscopo, pubblicato sul numero 20 di *Applicando*. Purtroppo, dopo aver inserito i miei dati personali: data di nascita 24/5/65, ore 9.30, Città Cesena, dopo alcune schermate il programma si è interrotto con un messaggio di errore: bad subscript error in line 80. Ho ricontrollato diverse volte il listato, ma non sono riuscito a trovare l'errore. Vorrei sapere se dipende dalla mia imperizia nel copiare il programma o se effettivamente Oroscopo è difettoso.

Marco Brambilla

Il messaggio di errore bad subscript si ottiene quando si tenta di settare un elemento di un vettore con un indice superiore a quello specificato nell'istruzione DIM. Nel programma Oroscopo il vettore AE$ è stato dimensionato a 30 (riga 980) supponendo che nella stragrande maggioranza dei casi sarebbe stato sufficiente. Purtroppo il suo è stato un caso estremamente sfortunato, perché con i suoi dati il programma ha bisogno di un vettore AE$ più grande. La soluzione però è molto semplice: basta aumentare il dimensionamento del vettore AE$ alla linea 980, per esempio a 40.

OKI in parallelo

Abbiamo molto gradito il servizio sulle stampanti pubblicato su *Applicando* n. 22. Per una maggiore informazione dei lettori teniamo però a precisare che per tutti i modelli OKI Microline è disponibile la versione per un collegamento parallelo ai seguenti prezzi (Iva esclusa):

OKI Microline 182 Lire 875.000
OKI Microline 192 Lire 1.225.000
OKI Microline 183 Lire 1.300.000
OKI Microline 193 Lire 1.750.000

Spreca Ing.Sergio
Direttore commerciale
Technitron

ERRATA CORRIGE

L'Applicosa dal titolo "Proteggiamolo", pubblicata su Applicando 22, riportava dei prezzi non esatti. Le cifre corrette, non comprensive di Iva, sono: 92.000 per la borsa imbottita per Apple IIc; 138.000 per la borsa imbottita per Macintosh; 365.000 per il Mobil Compact per Macintosh. Ce ne scusiamo con la ditta Cover e con i lettori.

Nella "Guida alle stampanti" di Applicando n. 22 non risulta esserci il Letter Quality tra le opzioni di stampa dei modelli MANNESMANN MT 85 e MT 86; inoltre il modello MT 86 viene dichiarato con ampiezza carrello di 132 colonne, mentre il dato esatto è 136. Ce ne scusiamo con la Mannesmann e con i lettori.

MERCATINO DELLE MELE

• Causa passaggio a sistema superiore vendo Apple II Plus compatibile (M.P.M.) seminuovo con garanzia illimitata + language card 16K + drive con scheda controller + pal card + monitor fosfori verdi e vari programmi. Il tutto a L. 2.500.000. Marco Caponi, Via Venezia 1, S.Donato Milanese (MI). Tel. 02/5271120.

• Vendo monitor originale Apple, modello monitor // a fosfori verdi, in imballo originale e in perfette condizioni a prezzo da convenirsi. Alessandro Mastrosimone, Viale Trieste 108, Caltanissetta. Tel. 0934/22248.

• Al miglior offerente vendo scheda 16K originale Apple, praticamente inusata, ancora imballata. All'acquirente regalo Linguaggio Pascal. Emilio Guarisco, Viale Romagna 2/M, Ribera (AG). Tel. 0925/67690.

• Cercasi Apple Imagewriter in buone condizioni, prezzo ragionevole, possibilmente ancora in garanzia. Massimo Novero, Via M. Lessona 46/9, Torino.

• Possessore Apple //c scambierebbe notizie e informazioni, e cercherebbe possessori di Apple II, //e, //c e compatibili scopo fondazione Club zona Monza. Andrea Cresta, Via U. Foscolo 12, Lesmo (MI). Tel. 039/6982293 (pomeriggio).

• Offro a tutti i possessori di Macintosh servizio stampa Laser Writer per il Veneto. Aldo Francisci, Via Puccini 27, Abano Terme (PD). Tel. 049/810956.

• Causa passaggio a sistema superiore vendo Apple //c, monitor //c e supporto, mouse e Mouse Paint, Imagewriter 80 colonne e alcuni programmi. Giovanni Rivalta, Via della Resistenza 17, Bagnacavallo (Ravenna). Tel. 0545/50737 (dopo le 20).

• Causa cambio sistema vendo in blocco o separatamente 10 dischi pieni di giochi per Apple II a lire 7.000 cadauno. (Summer Games II, Winter Games, Captain Goodnight, Impossible Mission ecc.). Emilio Sergi, Via Lorenzo Lotto 8, Recanati (MC). Tel. 071/9852161.

• Vendo in blocco Apple compatibile con tastierino numerico, 64K di memoria, disk drive con controller, video fosfori verdi 12", manuale e software per contabilità generale, magazzino, fatturazione, VisiCalc, Apple Writer, RTTY senza demodulatore e programmi per radioamatori. Tutto in perfetto stato, vendesi per passaggio a sistema superiore. L.1.500.000 fatturabili. Rossano Montorsi, Via G.di Vittorio 1, Marano sul Panaro (MO). Tel. 059/793217.

• Vendo per Apple //e e //c programma AppleWorks (Tre per Te) originale, comprendente tre dischetti di cui uno dimostrativo e il manuale per l'uso, causa incompatibilità con il mio computer. L. 150.000 esclusa spedizione. Giovanni Zuanon, Via Brigata Regina 57, Vicenza. Tel. 0444/561707 (ore pasti).

• Causa acquisto errato, vendo il nuovissimo programma Mouse Write; stupendo Macintosh-like, wordprocessor per Apple II, //e, //c dalle seguenti caratteristiche: pull down menus, desktop, built-in clock, multiple window and clipboard. Esso può gestire oltre ai normali drive (da 5 1/4") anche un hard disk o i nuovi drive Apple da 3 1/2". Massimo Gilardetti, Via Borsi 62, Novara.

• Vendo Apple //e + duodisk + scheda 80 colonne 128K + monitor Apple + scheda stampante. Tutto come nuovo con imballi e manuali. Disponibile anche del software. L. 2.200.000 fatturabili. Gianni Vargiu, Via dei Donoratico 30, Cagliari. Tel. 070/489154.

• Vendo Apple //c, monitor originale, mouse, supporto monitor, drive aggiuntivo //c a lire 2.500.000. Tutto negli imballi originali con relativi manuali. Pier Luigi Fabbri, Larderello (PI). Tel. 0588/67421.

• Vendo Apple //e 128K, duodisk, monitor //e, Imagewriter, joystick Apple, ventola, manuali e libri. Piero Castelli, Via P.L. da Palestrina 18, Bologna. Tel. 051/482194 (ore 20).

• Per motivi economici sono costretta a cedere buona parte del software in mio possesso a chiunque si riveli seriamente interessato. Da parte mia si assicura la più completa serietà unitamente alla presenza di programmi realmente interessanti quali: Supercalc 3a, Superbase II, Mousewrite, Winter Games, Internist II e molti altri. Cristina Valtorta, Via crespi 44, Novara.

• Vendo per passaggio a sistema superiore Apple //c, monitor, drive aggiuntivo, mouse, stampante ImageWriter, in blocco a L, 4.500.000 trattabili. Regalo all'acquirente programmi vari (tra cui AppleWriter, Tre per te, Basic Writer, Util Writer, Dossier e altri di contabilità). Giovanni Zanuso, Via A. Diaz 8r, Valleggia (SV). Tel. 019/882508 (ore pasti).

• Causa partenza vendo Apple II, drive, scheda colore Pal e joystick a L. 950.000. Augusto Di Salvo, Via Appia Nuova 677, Roma. Tel. 06/7858344.

• Vendo Programma JAZZ originale, confezione ancora chiusa cellophanata, per errato acquisto. Prezzo eccezionale: L. 1.000.000. Tel. 02/2718768 Passamonti.

• Causa passaggio a sistema Macintosh, vendesi Apple //c, ancora in garanzia, completo di monitor, supporto, paddle e adattatore TV Color, a L. 1.800.000. Ubaldo Ricucci, Via P. Galluppi 6, Cecina (LI). Tel. 0586/681796.

• Vendo come nuovi Apple //e, duodisk, monitor Apple //e, espansione a 128K 80 colonne, stampante ImageWriter 80 colonne, manuali operativi e programmi (AppleWorks, VisiCalc, VisiTrend, VisiPlot). L. 3.500.000 in contanti. Luca Sorteni, Via Rovani 16, Monza. Tel. 039/323496.

• Causa passaggio a sistema superiore vendo grande quantità di software a basso costo. Programmi come AppleWorks, Pascal 1.2, Jane, AppleWriter e giochi come Zaxxon, Congo Bongo, Masquerade e molti altri. Massimo Savazzi, Via Carlo Osma 2, Milano. Tel. 02/3087201.

• Vendo per Apple //e interfaccia per stampante grafica parallela, raccolta completa di Applicando, anche separatamente. Prezzo da concordare. Telefonare a Carlo allo 02/2486140.

• Vendo Apple //e con nuove rom e processore 65c02, 192Kbyte di ram, 80 colonne, Z-80A, mouse, super serial card, duodisk, monitor, Imagewriter, libri, riviste. Telefonare a Fabio allo 06/5285929.

• Vendo in perfetta onestà e senza scopo di lucro, causa passaggio ad altro sistema, vasta biblioteca di software per Apple //e e //c (programmi gestionali, di business, di ingegneria, di grafica e giochi). Massimo Gilardetti, Via Borsi 62, Novara.

• A Magenta e zone limitrofe, scopo formazione "Apple User's Club", contatterei utenti di computer Apple per scambio di idee, opinioni ed esperienze. Massimo Portaluppi, Via Oberdan 4, Magenta (MI)> Tel. 02/9798635.

• Per Apple //e e //c cedo in blocco e non, causa passaggio a sistema superiore, programmi originali corredati di manuale. Luigi Palumbo, Via Adelaide Ristori 8, Roma. Tel. 06/802783.

AVVISO AI LETTORI

I quesiti che pervengono in redazione, non sono risolti solo attraverso le lettere, ma anche nelle rubriche Applihelp e Applipratica.

applicando
Disk Service

Listati senza fatica

Tutti i programmi di *Applicando* possono essere trascritti e quindi salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa, e sbagliare fin troppo facile. Ecco perché *Applicando* offre, già pronti, i dischetti con i programmi sotto indicati: per ottenerli, è sufficiente inviarci il tagliando (pubblicato nell'ultima pagina) debitamente compilato. Chi vuole risparmiare non perda la favolosa offerta dell'abbonamento al Disk Service e invii subito il tagliando di pagina 129.

APPLICANDO 1

AP1/I02 **Profitti.** In tempo reale l'analisi del break–even point, punto di pareggio di una qualsiasi azienda. **Calendario perpetuo.** Dal 1582 in poi tutto quello che si può sapere sui giorni passati e futuri. **I tronchi del tesoro.** Una spericolata caccia al tesoro a nuoto, tra le insidie di tronchi galleggianti. Lire 30.000.

AP1/03 **Eliminatore di Dos.** Uno strumento per aumentare del 10% la capacità di un normale floppy disk. **Orologio.** Per trasformare l'Apple II in un orologio con rintocchi, allarme e lancetta dei secondi. **Pronti puntare fuoco!** Guardiano di un castello ababndonato, hai 25 colpi da sparare contro gli intrusi. Lire 30.000.

APPLICANDO 2

AP2/IN04 **Costi chilometrici auto.** Un programma per calcolare e confrontare i costi di qualunque auto. **Richiamafigure.** Posizionare, ingrandire, ruotare, cambiare colore, aggiungere figure a quelle di una tavola. **Laser nello spazio.** Battaglia a colpi di laser contro asteroidi e alieni per difendere la torretta spaziale. Lire 30.000.

APPLICANDO 3

AP3/IN05 **Sistema base.** Un data base modulare con tutte le caratteristiche essenziali per mettere ordine nei propri archivi. **Etichette.** Etichette spiritose e bizzarre, di lavoro o di ogni genere, stampate facilmente e nel numero desiderato. **Contratti.** Con il WPL, il linguaggio di programmazione dell'Apple Writer, bastano cinque minuti per un documento di più pagine personalizzato. **Gran catalogo.** Una routine per avere il catalogo del dischetto su due colonne, 42 file per volta, e richiamarli con un solo tasto. Lire 30.000.

AP3/A06 **Equo canone** (occorre Visicalc). In Visicalc un modello che permette, a inquilini e proprietari, l'esatto calcolo dell'equo canone. Lire 25.000.

APPLICANDO 4

AP4/N07 **Lettura sprint** (versione italiana e versione con frasi in inglese). Un reading improver per leggere di più a parità di tempo. **Rompiquindici.** Il piccolo rompicapo delle quindici pedine da ordinare nei sedici spazi a disposizione. **Tastierino fantasma.** Una routine per avere a disposizione un tastierino numerico anche sull'Apple II. **Routine di input.** Due subroutine, una per i dati numerici, l'altra per gli alfanumerici, per il controllo dell'input. Lire 30.000.

AP4/A09 **Organo, violino, pianoforte** (dischetto Pascal, occorre language card o Apple IIe o IIc). Ecco come, col Pascal, si riesce a simulare i tre strumenti attivando l'altoparlante dell'Apple da programma. Lire 30.000

APPLICANDO 5

AP5/N08 **Investor.** In tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Con cinque prospetti riepilogativi e 52 periodi di quotazione, Investor è uno dei programmi più completi in questo settore e in assoluto il più economico. Lire 70.000.

AP5/N09 **Agenda personale.** Per ricordare ora per ora gli appuntamenti di un anno intero memorizzando fino a 15 appunti ogni giorno. **Duello d'artiglieria.** Vince chi sa calcolare meglio la velocità del vento, la gittate e l'elevazione della canna. **Mele e freccette.** Versione computerizzata del popolare gioco delle freccette che nulla toglie al gusto del far centro. Lire 30.000.

APPLICANDO 6

AP6/N10 **Obbligazioni/Bond Manager.** Per avere un quadro completo e concreto dei rendimenti dei titoli a reddito fisso. **PucMan/Nibbler.** Versione in alta risoluzione per Apple del famoso videogame a gettone. **Line finder.** Letteralmente trova righe; questa utility permette di localizzare facilmente i segmenti di un programma. Lire 30.000.

AP6/N11 **Stress.** In Pascal (occorre language card o Apple IIe o IIc). Per giocare, ma soprattutto per inventare giochi, il programma si pone in alternativa agli usuali videogame. Lire 55.000.

APPLICANDO 7

AP7/N12 **Apple pittore.** Si possono realizzare sullo schermo capolavori di pittura, ottenendo effetti speciali di grande efficacia. **Ottovolante.** Un tutorial per insegnare ai bambini a riconoscere i numeri che rimbalzano sullo schermo. **Diskblock.** Una routine che permette di evitare che qualche curioso possa avere libero accesso in programmi riservati. **Archivio per Apple.** Per avere un back–up dei programmi più importanti da dischetto a cassetta o viceversa. **Discoteca.** Una banca dati che tiene sotto controllo la collezione di l.p. e cassette. **Aiuto.** Alla fine della battitura di un programma, Aiuto vi dirà quanti errori ci sono e a quali linee. Lire 30.000.

APPLICANDO 8

AP8/N13 **Cambiacomandi/Messaggi.** Un programma che insegna come personalizzare i messaggi propri del Dos dell'Apple. **Le Mans.** Un gran premio di formula uno da giocare in due o da soli contro il computer. **Appleorgano.** Una combinazione di linguaggio

macchina e Applesoft che trasforma l'Apple in un melodioso organo. Lire 30.000.

AP8/T14 **Momento di una forza/Colpo all'asta.** La dimostrazione didattica del ribaltamento di un corpo solido appoggiato a un piano quando viene applicata una forza orizzontale che supera il momento in senso opposto dovuto al peso. Hard copy pagine in alta risoluzione. Se la stampante risponde a determinati criteri di compatibilità, con questo programma si possono far miracoli. Lire 30.000.

APPLICANDO 9

AP9/N15 **Fuoco fatuo.** Un appassionante adventure game con un percorso intricatissimo, mille trabocchetti, un troll e una principessa. **Apple artista.** Per destreggiarsi nella grafica ad alta risoluzione usando lo schermo come tavolozza e la tastiera come pennello. **Data hello.** Una semplice routine che permette di disporre di una clock card inizializzando i dischetti con giorno, mese e anno. Lire 25.000.

AP9/T16 **Sistema di forze parallele.** Fissandone l'intensità e la posizione, questo programma permette di visualizzare il centro di un sistema di forze sotto forma numerica e grafica. **Traslazione e rotazione di una figura piana.** Come far ruotare, traslare, rimpicciolire, ingrandire sul video una figura piana. Lire 30.000.

APPLICANDO 10

AP10/N14 **Ripristino.** Come ripristinare programmi persi per un'accidentale istruzione di New o di Fp. **Disk Map.** Un detective del Dos per scoprire dove e come vengono immagazzinati i dati analizzando la mappa dei bit occupati. **Autonumber.** Una routine per autonumerare automaticamente i programmi e allineare le righe con un ritorno carrello in input. Lire 30.000.

AP10/T17 **Rette nel piano cartesiano.** Come individuare in cinque modi diversi una coppia di rette in un piano cartesiano e avere visualizzate le equazioni relative ai piani assegnati. **Statistica.** Come analizzare la correlazione tra due fenomeni o due caratteri e l'indice o coefficiente di Bravais che ne effettua la misura. Lire 30.000.

APPLICANDO 11

AP11/N18 **Apple edicola.** Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato. **Disk Zap.** Il programma indispensabile per il debugging di un dischetto che ne risolve la maggior parte dei problemi. **Messaggi personali.** Quando la persona non c'è, per lasciare un messaggio basta impostarlo sulla tastiera. L'Apple farà il resto. **Comparatore di programmi in Basic.** Una routine per risolvere dubbi sulle diverse versioni di uno stesso programma. **Trappola per pochi.** Un cacciatore contro tre animali feroci. Vince chi riesce a intrappolare senza essere intrappolato. Lire 30.000.

AP11/T19 **Espressioni.** Come risolvere un piccolo dramma familiare con l'aiuto di un elaboratore personale. Lire 25.000.

APPLICANDO 12–13

AP12/N20 **Bridge.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di imparare il bridge o di giocarlo contro il computer. **Microcalc.** Un foglio elettronico di calcolo che mette a disposizione 20 righe per 20 colonne, per un totale di 400 caselle da riempire come si vuole. **Applesoft Line Editor.** Una potente utility che permette l'editing dei programmi in Applesoft e aggiunge all'Apple un più ampio controllo del cursore. Lire 30.000.

AP12/A21 **Budget** (occorre Appleworks). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consultive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/A22 **Budget** (occorre Visicalc). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consultive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

2/T25 **Animazione di una rotazione tridimensionale.** Un esempio di come una rotazione tridimensionale permette di rappresentare gli oggetti proprio come li vediamo. **Trasformazione da File a Data.** Una utility per risolvere il problema di aggiungere a un programma preesistente delle istruzioni DATA ricavate da un altro file. Lire 25.000.

APPLICANDO 14

14/N26 **Golf.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di disegnare il proprio percorso di golf per poi giocarci a piacimento con gli amici. Autopiù. Con l'aiuto di questo programma non dimenticherete più gli appuntamenti fissi dedicati alla manutenzione della vostra automobile. Lire 20.000.

AP14/N27 **Applebaby.** Tre giochi didattici: il primo per imparare a contare in età prescolastica, il secondo per ripassare le tabelline, il terzo per esercitarsi nell'ortografia. Lire 25.000.

AP14/A28 **Rimborso spese** (occorre Appleworks). Un prospetto che vi permette di preparare le vostre note spese automaticamente in cinque minuti. Lire 20.000.

AP14/A29 **Rimborso spese** (occorre Visicalc). Un prospetto che vi permette di preparare le vostre note spese automaticamente in cinque minuti. Lire 20.000.

AP14/T30 **Frutteti.** Un aiuto a risolvere uno dei più classici problemi di estimo. Instant Poster. Voi scrivete con la tastiera del vostro Apple la frase che volete, e subito dalla stampante esce un poster formato gigante. Lire 20.000.

APPLICANDO 15

AP15/N31 **Sintetizzatore di suoni.** Con questo programma potete dotare i vostri lavori di una colonna sonora eccezionale; permette infatti la sintetizzazione dei suoni più diversi: dal canto dell'uccellino alla mitragliatrice, dal treno in corsa all'aereo, e tantissimi altri, compresa la musica. **Volano.** Un gioco in alta risoluzione per due sfidanti. **Illustratore.** Un programma di grafica che offre la possibilità di realizzare ottimi disegni anche a chi non è molto ferrato in materia. **Autoschermo.** Crea in automatico videate di presentazione dei programmi inseriti in un dischetto; dall'aspetto molto professionale, evidenzia infatti i programmi con una barra luminosa comandabile con le frecce e fa partire il programma così evidenziato con un semplice Return. Lire 30.000.

AP15/A32 **Computer cuisine.** Un ricettario computerizzato sul quale memorizzare ingredienti e ricette a centinaia, eliminando così sia il fastidio di mille pezzetti di carta sparsi per i cassetti, sia il pericolo di smarrire preziose ricette. Con possibilità di stampa delle singole ricette e con un menù completo dei migliori piatti creati da Gualtiero Marchesi, il più famoso cuoco d'Italia. Occorre scheda 80 colonne. Lire 20.000.

AP15/T33 **Euclide.** Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo in un programma che ne permette l'immediata comprensione. **Isomeri.** Fa parte del più ampio progetto americano Seraphim, per lo studio della chimica. Lire 20.000.

APPLICANDO 16

AP16/N34 **Dieta personalizzata.** Con questo programma, un pratico sistema di data base nutrizionale, è possibile personalizzare, a seconda della propria costituzione fisica e delle abitudini alimentari, una dieta bilanciata, a lungo o a breve termine. Il dischetto

contiene un file dati di 400 cibi, la cui composizione è analizzata in calorie, proteine, grassi, vitamine e colesterolo. Lire 30.000.

AP16/N35 **Designer.** Il concetto dei potenti e costosi programmi di CAD/CAM alla portata dell'Apple II, per fare del computer uno strumento per disegnare semiprofessionale. **Il gioco dei pompieri.** E' scoppiato un incendio, e voi siete un pompiere che deve salvare il maggior numero di persone prima che muoiano soffocate tra le fiamme. Se sbagliate tre volte, sarete nei guai: il severo comandante... **Per listare bene in vista.** Programmare è divertente, creativo, affascinante. Ma talvolta bisogna tornare sul listato per correggere e modificare qualcosa. Allora può capitare di pentirsi di aver preferito la compattezza alla chiarezza. A meno che non si faccia uso di questo programma. **Timer.** Un efficace programma per trasformare l'Apple II in un fedele e preciso contasecondi che avverte del passare del tempo, e al momento giusto... Lire 30.000.

AP16/N36 **Cento One–liner.** Utilities, routines, dimostrativi di grafica e di suoni, e perfino giochi. Cento programmi su un solo dischetto, tutti rigorosamente scritti in una sola linea di Basic. Da usare così come sono, da studiare come esempi di sintesi, o da trasferire nei vostri programmi. Lire 30.000.

AP16/N37 **Rubrica telefonica** (occorre Appleworks). Un'agenda telefonica che individua in tempo reale qualunque numero memorizzato, che stampa le etichette per spedire gli auguri di Natale e di Pasqua solo a chi volete voi, che seleziona, con molteplici possibilità, gruppi di nominativi e stampa elenchi su carta da distribuire aggiornati ogni mese ai collaboratori. Lire 15.000.

APPLICANDO 17

AP17/N38 **Strade d'America.** Pianifica un qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse, fornendo le sigle delle strade da percorrere, l'elenco delle città intermedie e i calcoli della distanza in miglia dei tratti intermedi, oltre alla distanza totale dalla città di partenza a quella d'arrivo. **Uragano.** Su una piccola città indifesa una tempesta si abbatte implacabile: distruggerà tutte le case e ucciderà ogni abitante, in un crescendo di violenza incontrastabile. Un rifugio ci sarebbe, ma come raggiungerlo? Non c'è proprio speranza. A meno che... Gioco ad altissima risoluzione grafica. Lire 30.000.

AP17/N39 **Regress.** Ideale per manipolare dati con funzioni statistiche, questo programma è destinato soprattutto a chi ha bisogno di uno strumento veloce per eseguire analisi di carattere statistico, con la conseguente possibilità di chiedere previsioni in base all'andamento della regressione sui dati inseriti. **Calcolatrice RPN.** Con questo programma l'Apple diventa una sofisticata calcolatrice che impiega per l'input la notazione polacca inversa, con una catasta operativa di quattro registri, e permette calcoli complessi. **Spara-te a vista.** Siete appostati contro un muro e comandate un potente cannone atomico... ad aria. Dal cielo fluttuano oggetti non meglio identificati: alcuni lentamente, altri un po' meno. Voi, questi oggetti, dovete respingerli. Peccato, però, che dall'altra parte ci sia un avversario con un altro cannone. Lire 30.000.

AP17/A40 **I conti del negozio** (occorre Appleworks). Diviso in due file, simili per impostazione ma diversi per utilizzo, questo modello di spreadsheet è utilissimo per seguire l'andamento giornaliero e mensile di un negozio. All'apertura del negozio coincide l'apertura di un foglio vuoto del modello: per ogni movimento di cassa è possibile memorizzare la causale e il tipo di pagamento. Il computer calcola i totali per ogni voce e indica qual è stato il movimento di cassa della giornata, tenendo conto degli ordini e dei saldi per impegni precedenti. Un'ultima sezione elabora i dati suddivisi per categoria merceologiche e calcola le percentuali di ripartizione degli utili su ogni articolo. Lire 50.000.

AP17/A41 **I conti del negozio** (occorre Visicalc). Come AP17/A40, ma con Visicalc. Lire 50.000.

APPLICANDO 18

AP18/N41 **Trivia.** Stregherà milioni di italiani facendoli giocare, la novità che viene dall'America: si chiama Trivial Pursuit ed è destinato a diventare il gioco dell'anno. Per sperimentarlo in anteprima, Applicando ne propone una versione per Apple II, per di più personalizzabile e quindi utile anche per studiare o ripassare, oltre che per divertirsi... **Bioritmi.** Ci sono giornate in cui conviene non uscire nemmeno di casa, perché va tutto storto; e ci sono giorni baciati dal destino in cui si naviga sull'olio. Sarebbe bello conoscerli in anticipo e organizzarsi meglio la vita. Con questo programma si può seguire l'andamento dei propri bioritmi: tutti e tre i cicli, mese per mese. **Occhio ai consumi.** Volete sapere quanto consuma la vostra auto? Potete annotare diligentemente la percorrenza e i litri di carburante e poi fare i relativi calcoli. Oppure, molto più semplicemente, caricare su Apple questo programma, utile per valutare anche altri tipi di consumi... Lire 30.000.

AP18/N42 **Regolatore del bip.** Ci sono momenti in cui il IIe, con tutti quei suoi bip, sembra ridere dei nostri errori. Che fare? Spegnerlo e uscire a fare due passi? Cambiarlo con il IIc, che ha il volume regolabile? Mettersi i tappi nelle orecchie? No, la soluzione è un'altra, semplice e davvero simpatica... e soprattutto funziona! **Comparatore di grafici.** Avere il grafico di una funzione può essere inutile se poi non si possono esaminare i particolari del suo andamento in una certa zona. Se poi si deve vedere la differenza tra due curve diverse c'è da fare un difficile e poco preciso lavoro di comparazione. A meno di non utilizzare questo programma che... **Impaginatore di messaggi.** Per avere le scritte perfettamente centrate sia sul video che sulla stampante occorre tanta pazienza e tanto occhio. Oppure avere in memoria questo impaginatore che, all'occorrenza, può servire anche da word processor. **Utility per ProDOS.** Prefix, Subdirectory, Pathname? Sono termini che bisogna conoscere per programmare in ProDOS. Questa utility aiuterà a capire e imparare con facilità. Lire 30.000.

APPLICANDO 19

AP19/N43 **Oracolo.** Comperare una casa? Cambiare lavoro? Concludere o no quell'affare? Alcune scelte sono così importanti, legate a condizioni così complesse, che, per decidere tra le alternative possibili, l'umana saggezza a volte non basta. Ci vogliono freddezza e distacco, per suddividere il problema nelle sue componenti allo scopo di analizzarle separatamente. Il primo programma di tipo decision maker disponibile in Italia. **Digger.** A differenza dei giochi di labirinto di tipo tradizionale, Digger vi chiede di risolvere dei rompicapo spaziali, e la prontezza di riflessi non è tra i fattori del gioco... I marziani, inoltre, non sono vostri nemici, anzi, i marziani siete voi... **Claustrofobia.** Non distruggete gli alieni, limitatevi a controllare che stiano tranquilli! Questo gioco in alta risoluzione, pacifista nei risultati, ma non nei metodi, mette alla prova l'abilità del giocatore, che deve schivare le bombe mentre spara contro gli alieni, per incolonnarli con ordine. Ma attenzione che non vi incastrino, perché soffrite di claustrofobia... **Gestione puntatori.** Volete caricare in memoria un progamma in Applesoft al di sopra di questo o quel codice in

linguaggio macchina? Magari aggirando la memoria di schermo in alta risoluzione? O addirittura in cima a un codice ormai servito al suo scopo in un programma che sta girando? O annullare un FP battuto per errore? Con questo programma, tutto è possibile. **Grafica in doppia risoluzione.** Tre routine in Basic e una in Assembler che vi pemetteranno di creare prorammi in doppia alta risoluzione con 16 colori. **Sei soluzioni.** Il programma, proposto nell'ambito del Progetto Seraphim, è un test che consiste nel presentare allo studente quantità limitate di un certo numero di soluzioni in provette numerate. Lo studente conosce le sostanze presenti e deve, usando esclusivamente le soluzioni a disposizione, identificare il contenuto di ciascuna provetta. Lire 30.000.

APPLICANDO 20

AP20/N44 **Salute.** Purtroppo il medico di famiglia non esiste più (ma se ce n'è ancora qualcuno, si affretti a usare questo programma!): vaccinazioni da un lato, malattie dall'altro, analisi, terapie e soprattutto costi a non finire. Come ricordare tutto, registrare e listare le spese mediche di tutti i familiari? E al momento di pagare le tasse, poi... **Variabili.** Volete caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di questo o quel codice macchina? O addirittura in cima a un codice ormai servito al suo scopo in un programma che sta girando? **Grafica.** Che cosa sono le figure a blocco? Perché è importante farne la conoscenza? Per chi possiede l'Apple IIc o il IIe con scheda 80 colonne continua l'entusiasmante viaggio nel mondo dell'altissima risoluzione. Impariamo in questo numero a duplicare sul video la piccola immagine di un'astronave aliena. **Simulazione di un equilibrio.** Un software didattico del progetto Seraphim che crea la simulazione al computer di un problema di equilibrio. Lire 30.000.

AP20/N45 **Oroscopo.** Dedicato soprattutto a chi agli oroscopi non crede, forse questo programma può riuscire a fargli cambiare idea... Scientificamente fondato, permette la creazione di una carta del cielo natale che nulla invidia ai grafici tracciati dai professionisti. E le tabelle con latitudini, longitudini, fusi orari eccetera? Ci sono, ci sono... **Voce.** Ora non gli manca più la parola: con questa routine in linguaggio macchina l'Apple può finalmente pronunciare tutto quello che volete. Cos'ha di diverso dagli altri programmi del genere? L'estrema semplicità, la totale trasparenza... L.30.000.

APPLICANDO 21

AP21/N46 **Architetto.** Arredare bene la propria casa e il proprio ufficio è importantissimo... senza fare troppa fatica, però, e senza spenderci troppo denaro. Un programma per studiare sul video la disposizione di mobili, porte, finestre e muri, spostandoli a piacere, modificandone le dimensioni, duplicandoli, facendoli ruotare.. E poi, naturalmente,

applicando
Disk Service

stampando il tutto. **Autocorsa.** A tutta birra lungo una pista diroccata, con vere e proprie voragini e massi da schivare. A ogni videata cambia la difficoltà del percorso, e la sosta ai box riserva qualche interessante sorpresa. **By–pass per il dump.** Una scorciatoia, finalmente, per accedere alla routine di stampa, e solo a quella, senza bisogno di attraversare prima tutto il programma: basta by–passarlo! **Cursore.** Per lo spostamento del cursore Apple usa gli ingombranti comandi HTAB e VTAB; è invece possibile utilizzare speciali caratteri di controllo nelle stringhe stampate, grazie a questo programma in codice macchina. **Grafica.** Un altro passo avanti verso la perfetta padronanza della grafica in altissima risoluzione: come animare sullo schermo le figure a blocchi e come dare l'impressione che scorrano dietro un altro oggetto. **Curve di titolazione.** Interessa gli studenti (e gli insegnanti) di chimica questo programma del Progetto Seraphim: inserite le debite variabili, e assegnato il nome all'acido che si sta studiando, traccia sul piano cartesiano la relativa curva di titolazione. Permette allenamenti succosi e intensivi senza troppe perdite di tempo. Lire 30.000.

APPLICANDO 22

AP22/N47 **Impegni.** Che le polizze scadono si sa; il problema è ricordarsi quando. E lo stesso vale per anniversari e compleanni. Per avere sempre sotto gli occhi un promemoria elettronico, ecco un calendario da scrivania intelligente. **Azzardo.** Il computer diventa mazziere di Blackjack, in una simulazione che ricalca fedelmente il funzionamento delle slot machine di Las Vegas. Sono previsti infatti anche gli special... **Effetti speciali.** L'importanza di una gradevole presentazione non va sottovalutata, quando si realizza un programma. Spinner consente lo scorrimento orizzontale di una stringa, alla velocità voluta, per vivacizzare un menù, un titolo, oppure... **Calendario.** Non si possono tenere in ufficio decine di calendari, né si possono sempre fare complessi calcoli sugli anni a venire; spesso però c'è bisogno di sapere come si corrispondono date e giorni della settimana, anche in anni lontani... Ecco un calendario perpetuo, perfetto, veloce e sempre pronto. **Grafica.** Creare intere immagini e figure a blocco sullo schermo Hi-Res, e poi animarle. Un'ultima nota tecnica sul funzionamento della doppia alta risoluzione prima di passare a divertenti routine applicative. **Chimica.** Il famoso numero di Avogadro e il concetto quantitativo di mole: la visualizzazione aiuta a spiegarli e ad apprenderli meglio. Lire 30.000.

APPLICANDO 23

AP23/N48 **Obelisk.** Un game spaziale, alla caccia di obelischi da distruggere, con singoli colpi di fasore o con una megaesplosione. Alla caccia, però, anche di una promozione sul campo: diventare "comandante di vagante" non è da tutti! **Programmare l'Applemouse.** Come programmare sull'Apple in modo da utilizzare il mouse? In Applesoft o in Assembler, ecco un aiuto prezioso per la programmazione e l'utilizzo dell'Applemouse. **Più che diapositive.** Per realizzare delle presentazioni con il computer, che siano qualcosa di più di un continuo scorrere di diapositive: l'effetto "solid state"! **Grafica.** Quinto programma di Applicando dedicato alla doppia alta risoluzione: scorrimento orizzontale di scritte e figure. Lire 30.000.

AP23/N49 **Trasferimento da Apple a Mac.** Un programma eccezionale e nuovissimo: trasferire testi dall'Apple IIe e IIc al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 poliici e un quarto. Lire 50.000.

AP23/N50 **Grafici 3D.** Per gli studenti di calcolo, architettura ed arte, un programma che consente la realizzazione di grafici a tre dimensioni senza linee nascoste. **Quale elemento?** Un trivia di chimica, per ripassare giocando i nomi e le caratteristiche di tutti gli elementi della tavola chimica. Le domande le fa lo studente, e dalle risposte del computer deve ricavare la soluzione finale. Lire 20.000.

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica Srl., Corso Monforte 39, 20122 Milano

Vogliate inviarmi i seguenti dischetti:

n. ______ AP /
n. ______ AP /
n. ______ AP /
n. ______ AP /
n. ______ AP /
n. ______ AP /
n. ______ AP /

Sono abbonato: sì ☐ no ☐

Cognome .... Nome ....

Via .... Cap. ....

Città .... Prov. ....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica srl.

☐ allego ricevuta versamento di L. .... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl. - Corso Monforte, 39 - 20122 Milano

☐ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito Bank Americard N. ....

scadenza .... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Data .... Firma ....

STARTER KIT®

Il tuo nuovo computer subito al lavoro

Per chi è ancora indeciso sull'acquisto del suo nuovo computer Apple IIe o Apple IIc, una proposta che non si può rifiutare.

Nella magnifica valigetta, tutto quello che occorre per usare subito il tuo nuovo personal.

Lo troverai presso i rivenditori di prodotti Apple elencati qui sotto, che saranno felici di regalartelo all'acquisto di un sistema Apple IIe o Apple IIc.

Il suo valore?
Ben 295.000 lire!

Elenco dei rivenditori che offrono lo Starter Kit® a chi acquista un sistema Apple//

PIEMONTE
D.R. Via Morena 3 *Novara*
D.R. Viale XX Settembre 19 *Novara*
Dimensione Personal Via Bertola 22E *Torino*
Tecnosystem Corso Francia 12 *Torino*
Informatica Biella Piazza S. Paolo 1 *Biella VC*

LOMBARDIA
Irpe Informatica Via Cadorna 1A *Como*
Il mondo dell'informàtica Via Pitentino 8 *Bergamo*
Computerlandia Polli Viale Martiri della Libertà 72 *Lissone MI*
L'amico del computer Via Castellini 27 *Melegnano MI*
All'Informatica Via Lazzaretto 2 *Milano*
All'Informatica Via Vigevano 8 *Milano*
Indico Via Marco d'Agrate 1 *Milano*
Small Business Computer Via Vitruvio ang. Settem. *Milano*
Senna Computer Shop Via Calchi 5 *Pavia*

TRE VENEZIE
SI.GE. Computer Shop Via Piave 28 *Trento*
ComputerMarket Via Valdirivo 6 *Trieste*
PS Elettronica Via Tavagnacco 89 *Udine*
Saving Computer Via Gramsci 52 *Mirano VE*
Esacomp Via Roveggia 43 *Verona*

EMILIA
Computer Line Via Coletti 61 *Rimini FO*
PC personal computer Via Chiapponi 42 *Piacenza*

TOSCANA
Paoletti Ferrero Via Il Prato 40R *Firenze*
CO-DI Via 1° Maggio 20/22 Margine *Coperta PT*
C.D.E. Viale Adua 350 *Pistoia*
Memor Informatica Via Togliatti 4 *Perignano PI*

MARCHE
Rinascita Informatica Corso Trento e Trieste 17 *Ascoli Piceno*
O.C.S.A. SS Adriatica-Quadrifoglio *Vasto CH*

UMBRIA
Linea Informatica Via Garibaldi 81 *Foligno PG*
Ready:Computer Via Adriatica 49 *Ponte S. Giovanni PG*

ABRUZZO
O.C.S.A. Viale Marconi 361 *Pescara*

CAMPANIA
ICC Elettronica Via degli Imbimbo 126 *Avellino*
Golden Computers Viale Michelangelo 7 *Napoli*

BASILICATA
Lucana Sistemi Via Don Minzoni 28 *Matera*

CALABRIA
Ce.S.I.M. Via Carlo V 174 *Catanzaro*

Dna Inspector

A program for Dna analysis

Distributore esclusivo per l'Italia:

BIOTECH S.R.L.

VIA S. VALENTINO, 18
00197 ROMA - TEL. (06) 877.663 - 870.610